

Numero 5 | Gennaio-Marzo 2026

# SPIGOLATURE AGRONOMICHE

Rivista di Scienze e Cultura Agraria



L'AGRICOLTURA AMERICANA  
PRECOLOMBIANA

**Oswaldo Failla**

LA CASCINA LOMBARDA E IL  
MODELLO DELLA SFORZESCA

**Anna Sandrucci**

DIRETTIVA UE PER  
MONITORAGGIO SUOLO

**Ermanno Comegna**



## SOMMARIO

05

### **Editoriale**

Ermanno Comegna

07

### ***Il rallentamento della produttività' del frumento in Francia***

Alberto Guidorzi

12

### ***L'agricoltura americana precolombiana***

Osvaldo Failla

21

### ***La cascina lombarda e il modello della Sforzesca***

Anna Sandrucci

27

### ***Erosione: fenomeno naturale da gestire dal punto di vista agronomico***

Luigi Mariani

32

### ***Due diversi modi di raccontare la vita rurale e l'agricoltura al cinema***

Michele Lodigiani

39

### ***Il futuro dell'agricoltura passa attraverso le nuove frontiere biotecnologiche***

Flavio Barozzi

43

### ***L'epopea degli chef Quagliotti, interpreti della migliore tradizione culinaria parmense***

Alessandro Cantarelli

52

### ***Panettone: il dolce che unisce tradizione, storia e magia delle feste***

Francesco Marino

55

### ***Le regole europee per il monitoraggio ed il miglioramento della salute del suolo***

Ermanno Comegna

63

### ***Addio a Luigi Rossi***

Giuseppe Bertoni, Tommaso Maggiore

70

### ***500 anni fa. La battaglia di Pavia***

Luigi Mariani

76

### ***L'agronomia tra razionalità, eclettismo e cultura***

Flavio Barozzi

78

### ***E' morto James Watson, uno degli scopritori della struttura del DNA***

Luigi Mariani

81

### ***Il nostro rapporto con la natura tra ideologia e scienza***

Silvano Fuso

## CONTENUTI AGGIUNTIVI



Scopri i contenuti aggiuntivi nelle pagine dove esposta l'icona QR CODE.

## CREDITI IMMAGINI

**Copertina:** "Val d'Orcia: geometrie di campi e colline, dove l'agricoltura diventa paesaggio e il paesaggio patrimonio."

**pp. 40- 41:** Il futuro dell'agricoltura passa attraverso le nuove frontiere biotecnologiche, 2025.

**p.76:** "L'agronomia tra razionalità, eclettismo e cultura, 2025.

©SocietàAgrariadiLombardia

**pp. 43- 48:** L'epopea degli chef Quagliotti interpreti della migliore tradizione culinaria parmense, anni Sessanta. Le foto sono gentilmente concesse da Antonella e Alice Quagliotti.

**p. 52:** Gino Boccasile, Ragazza in costume da Meneghino offre una fetta di panettone, 1951. Museo Nazionale Collezione Salce, Treviso. © Soprintendenza BSAE VE BL PD e TV – Licenza CC-BY 4.0

**p. 55:** La piena dell'Arno, Empoli, 2023. ©SpigolatureAgronomiche

**Retrocopertina:** "Leonardo da Vinci, Vergine delle Rocce (1483- 1486): l'acqua che unisce paesaggio e spiritualità."



## Direttore responsabile

Ermanno Comegna

## Vicedirettore

Francesco Marino

## Progetto grafico e impaginazione

Teresa Monaco

## Redazione

Ermanno Comegna, Luigi Mariani,  
Francesco Marino, Teresa Monaco



MULSA EDITORE

Museo di Storia dell'Agricoltura e Centro  
Studi e Ricerche per la Museologia Agraria ETS

Via Celoria 2, 20133 Milano

## Hanno collaborato a questo numero:



### Flavio Barozzi

È Presidente della Società Agraria di Lombardia, dottore agronomo libero professionista.



### Giuseppe Bertoni

Docente emerito alla Facoltà di Agraria di Piacenza, è stato direttore dell'Istituto di Zootechnia dello stesso Ateneo.



### Alessandro Cantarelli

Laureato in Scienze Agrarie a Piacenza. Dal 2005 lavora presso il Servizio Territoriale Agricoltura, Caccia e Pesca di Parma (STACP) della regione Emilia Romagna.



### Ermanno Comegna

È consulente Libero Professionista e giornalista pubblicista. È Direttore Responsabile della rivista "Spigolature Agronomiche".



### Osvaldo Failla

Professore Ordinario di Arboricoltura all'Università di Milano e Presidente del MULSA.



### Silvano Fuso

Laureato in chimica e dottore di ricerca in scienze chimiche, è stato docente di chimica e si occupa di didattica e divulgazione scientifica.



### Alberto Guidorzi

Agronomo, già aiuto miglioratore genetico presso Florimond Desprez, poi rappresentante esclusivo in Italia.



### Michele Lodigiani

Dottore Agronomo e imprenditore agricolo. È stato spesso pioniere nell'adozioni di innovazioni di prodotto e di processo nel settore agroalimentare.



### Tommaso Maggiore

Già Professore Ordinario di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali Università degli Studi Milano.



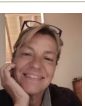
### Luigi Mariani

Professore Associato di Agronomia all'Università di Brescia, Direttore del Museo di Storia dell'Agricoltura e Vicepresidente della Società Agraria di Lombardia.



### Francesco Marino

Agronomo e Zootecnico (UniFi), Presidente di AgronomiperraTerrA, già alla guida di UGC-Cisl Firenze/Prato e Copagri Toscana, responsabile del sito Agrarian Sciences.



### Anna Sandrucci

È Professoressa Ordinaria di Zootechnia Speciale, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali -Produzione, Territorio, Agroenergia. Università degli Studi di Milano.



## L'AGRICOLTURA NON È PIÙ UNA PRIORITÀ PER L'UNIONE EUROPEA

**D**opo oltre sessant'anni di centralità della politica agricola comunitaria nell'ambito del bilancio europeo e delle relative priorità strategiche, la Commissione di Bruxelles ha deciso di cambiare rotta, relegando in secondo piano gli interventi per l'agricoltura e i territori rurali.

Le risorse disponibili per il settennio 2028-2034, valutate a prezzi correnti, ammontano a quasi 2.000 miliardi di euro, con un aumento del 65% rispetto al periodo di programmazione precedente. Per la PAC però ci sarà una riduzione dello stanziamento che, ad oggi, può essere indicativamente quantificata intorno al 15-20%, fatta salva la possibilità di poter intercettare ulteriori risorse finanziarie durante il periodo di applicazione, nel caso dovessero malauguratamente presentarsi situazioni di emergenza e nuove sfide, tali da compromettere la tenuta del sistema agricolo ed alimentare.

Cambia il paradigma di riferimento dell'azione comunitaria che privilegia nuove priorità strategiche come il rafforzamento della difesa e la preparazione ad eventuali futuri eventi bellici; le politiche per la competitività e per favorire l'innovazione tecnologica, tenendo così testa ai principali blocchi economici internazionali, come la Cina, gli Stati Uniti e l'India; il completamento dei processi di transizione in atto da alcuni anni per la sicurezza energetica, la decarbonizzazione e la digitalizzazione; il rafforzamento della presenza e del ruolo dell'Unione europea nello scenario globale, con l'aumento delle capacità di intervento in altri continenti per favorire lo sviluppo e consolidare le partnership; l'allargamento dell'Unione europea a nuovi Paesi membri, la quasi totalità dei quali localizzati ad est, compresa la prospettiva di integrazione dell'Ucraina.

In aggiunta alle scelte politiche di fondo, ci sono altri due elementi che influiscono sulla struttura e sulla governance del bilancio delle politiche europee. Il primo riguarda il rimborso del debito contratto per il Next Generation EU (da dove provengono i fondi del PNRR) per un importo di 168 miliardi di euro, corrispondente a quasi il 60% dello stanziamento garantito a favore della PAC.

Il secondo elemento deriva dalla scelta di conferire al bilancio pluriennale una più elevata flessibilità, con un'ampia capacità di rispondere rapidamente alle circostanze impreviste e alle situazioni di emergenza. Tale operazione da un lato sottrae risorse per la programmazione delle politiche settoriali, come la PAC e la coesione, dall'altro però consente alle istituzioni europee e alle autorità nazionali di avere ampi margini di manovra per affrontare situazioni impreviste che, in questi ultimi anni, si sono presentate in numero elevato e con un notevole impatto sulle attività economiche e sui cittadini.

Alla luce di tale approccio, gli spazi per mantenere invariati in termini nominali lo stanziamento a favore dell'agricoltura sono praticamente inesistenti, contrariamente alle richieste dei diretti interessati e in contrasto con quanto emerge dalla lettura di diversi documenti politici di alto livello delle istituzioni comunitarie.

A fine 2025 il negoziato per l'approvazione del bilancio pluriennale è entrato nella fase topica, con le prese di posizione del Parlamento e del Consiglio europei. Ci sono degli spazi per modificare la proposta dell'esecutivo comunitario, ma ad oggi appare difficile immaginare un ripensamento radicale, con il ripristino dei fondi settoriali dedicati all'agricoltura (il FEAGA e il FEASR) e con una PAC autonoma, concepita e discussa nell'ambito circoscritto del Consiglio dei ministri agricoli, come è avvenuto per diversi decenni.

Oltre a prendere atto della riduzione dei fondi a favore dell'agricoltura, è necessario considerare anche la modifica dei meccanismi di programmazione e gestione della PAC, con la Commissione europea che chiede alle autorità nazionali di operare delle scelte politiche su ambiti sensibili e controversi, come la ripartizione dei fondi tra i diversi interventi, oggi decisa a livello comunitario e di indirizzare le risorse in maniera più mirata, favorendo chi contribuisce alla produzione agricola, gli operatori in situazione di maggior bisogno e le imprese che dipendono in modo più elevato dai trasferimenti pubblici.

Sotto questo profilo bisogna riconoscere che le risorse della PAC oggi non sempre sono utilizzate in maniera efficace ed efficiente, perché una quota non trascurabile va ad alimentare situazioni di rendita ed è intercettata da operatori non professionali. Le autorità responsabili di impostare il programma di partenariato nazionale e regionale (PPNR) hanno una grande responsabilità nell'utilizzare in maniera intelligente risorse che, contrariamente alle aspettative, sono diventate scarse.

C'è un ultimo aspetto da portare all'attenzione, colto con lucidità e con qualche timore anche dagli analisti di comprovata fede nelle istituzioni europee e nel progetto federativo, ed è il pericolo che il ridimensionamento delle politiche maggiormente percepite dai cittadini (la PAC e la coesione) possa indebolire il progetto comunitario e rafforzare il fenomeno già piuttosto diffuso dell'euroscetticismo.

**Ermanno Comegna**



*Dal 1990 ad oggi si è arrestato il fenomeno dell'aumento delle rese del frumento in Francia. Lo studio presentato a maggio 2025 presso l'Accademia di Agricoltura, basato su prove sperimentali di pieno campo e di accurate ricerche scientifiche misura il gap in termini di produttività tra il 1990 ed il 2024 ed indaga sulle cause scatenanti.*

**D**i fronte alla progressiva erosione del reddito netto (differenza fra ricavi e costi), l'imprenditore agricolo è spesso portato ad attribuire la colpa ai prezzi di mercato troppo bassi. E' una lamentela vecchia quanto il mondo e che spesso si rivela del tutto sterile in quanto gli agricoltori sono impotenti di fronte al mercato, che potrebbero influenzare solo marginalmente concentrando l'offerta. L'arma più forte che è da sempre nelle mani dell'imprenditore agricolo - fatta salva l'aleatorietà legata ad esempio al tempo atmosferico - consiste nell'agire sulla resa unitaria, aumentandola grazie a strumenti tecnologici che sono la genetica (nuove varietà più produttive e qualitativamente più ragguagliate) e le tecniche colturali (meccanizzazione, nutrizione, irrigazione, difesa,

ecc.). E qui occorre però dire che è sentire diffuso nel mondo agricolo che quest'arma sia ormai spuntata e stia per sfuggire di mano all'imprenditore, in virtù del fatto che dagli anni '90 a questa parte le rese in quintali per ettaro non salgono più o salgono molto poco.

Occorre pertanto interrogarsi sulla stagnazione delle rese in agricoltura - il che si può fare analizzando le statistiche produttive - e sulle ragioni di tale fenomeno. Per far ciò può essere utile ragionare su quanto sta accadendo in Francia, utilizzando i dati offerti dall'Accademia Francese di Agricoltura (Academie d'Agriculture de France - AAF).

Per inciso si ricorda che il record mondiale di produzione di frumento per ettaro è di 168 q.

In sede AAF si parla da tempo del decremento delle rese di frumento d'oltralpe. L'Accademia Francese di Agricoltura ne ha fatto anche la cronistoria produttiva tra il 1815 ed il 2018: tra il 1815 ed il 1940 vi è stato un costante ma modesto progresso, infatti da prima del 1850, quando si producevano 8/10 q/ha, si è passati, negli anni antecedenti la seconda guerra mondiale ai 12-14 q/ha. L'essenziale di questo progresso è da attribuire alla proto-meccanizzazione, alle prime attività di miglioramento genetico e al miglioramento agronomico: correzione delle anomalie della reazione (pH anomali) dei terreni e diffusione dei primi concimi di sintesi.

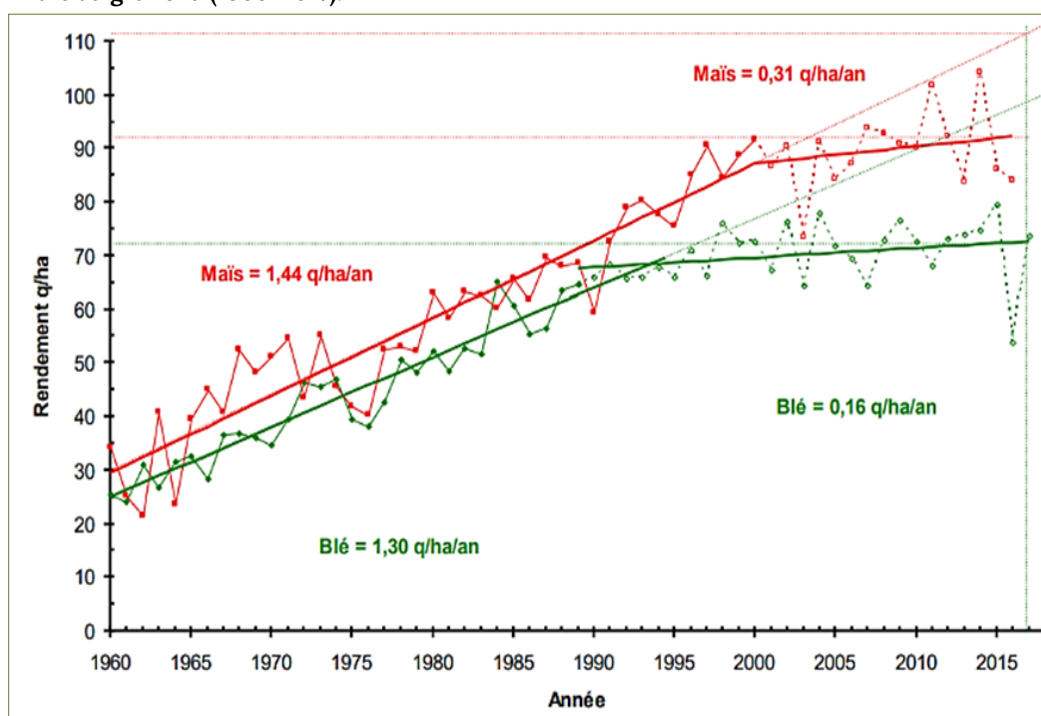
Nei 50 anni che seguono la fine della seconda guerra mondiale si è fatto un balzo in avanti enorme: da 12-14 q/ha si è passati a 70 e più. La maggior parte del merito di questo progresso è da ascrivere alla genetica, che ha permesso di valorizzare le innovazioni nelle agrotecniche (concimazioni, difesa fitosanitaria, protezione chimica delle coltivazioni da parassiti, patogeni e malerbe).

Questo progresso ha tuttavia cominciato ad interrompersi ad inizio del XXI secolo ed il successivo periodo si è caratterizzato per una sostanziale stazionarietà delle rese in un contesto di grande variabilità interannuale. Già allora si individuavano come cause di questo declino l'attenuazione della spinta all'intensificazione

culturale (meno concimi, in particolare azotati, minori lavorazioni) e si cominciò inoltre ad osservare più da vicino gli effetti del riscaldamento climatico (più frequenti fenomeni di "stretta", che hanno da sempre caratterizzato la granicoltura italiana, si cominciavano a notare anche nel Centro-Nord della Francia ed in Germania). Ci si è anche interrogati sugli effetti della messa in discussione delle moderne varietà di grano e dei fitofarmaci. Gli accademici francesi erano preoccupati e segnalavano il pericolo che la Francia venisse meno a suo ruolo di grande esportatore di derrate agricole.

Nel maggio del 2025 l'Accademia si rioccupò del problema in modo più completo anche perché i dati indicavano un peggioramento. Oltre a trattare il frumento, si è indagato anche su altre specie coltivate (mais e oleoproteaginose). Il grafico simbolo che avevano sotto gli occhi gli accademici era la "progressione comparata delle rese medie francesi del frumento tenero e del mais da granella (1960-2017)" (grafico 1).

**Grafico 1- Progressione comparata delle rese medie francesi del frumento tenero e del mais da granella (1960-2017).**



Il frumento era passato da un trend di incremento di 1,30 q/ha/anno ai 0,16 q/ha/anno, mentre il mais da 1,44 q/ha /anno era arretrato a 0,31 q/ha/anno. Lo stesso andamento in regresso lo si notava sul colza, nel girasole invece le nuove varietà ibride hanno permesso di mantenere la stessa tendenza, nel pisello proteico invece assistiamo ad un decremento continuo da inizio secolo, la coltura è notevolmente diminuita nella metà Nord della Francia a causa di gelate invernali e siccità in prossimità del raccolto. Anche la soia non decolla, anzi si notano segnali di inversioni produttive. Sulle oleproteaginose le conclusioni che gli accademici hanno tratto sono le seguenti: 1° non si nota regresso del miglioramento genetico, ma è evidente un aumento dello scarto produttivo tra sperimentazioni ufficiali e produzioni di campagna; 2° sicuramente vi è l'incidenza del clima cambiato, che però spiega solo in parte il fenomeno del rallentamento del tasso di aumento della produttività. E' necessario considerare ed analizzare anche come sono cambiati i comportamenti agronomici (lavoro del suolo, date di semina, nutrizione e fertilizzazione, interazione suolo-pianta-clima-bioaggressori, scelte delle specie da seminare senza ben calarle nelle caratteristiche ambientali del luogo di coltivazione).

L'Accademia non poteva, poi, non analizzare più da vicino la situazione del frumento, visto l'importanza che riveste la coltivazione a livello nazionale e tenuto conto che dal 1990 al 2024 si erano persi ben 38 q/ha (differenza calcolata tra l'ipotesi di continuazione della stessa tendenza di aumento registrato fino al 1990 e regresso del trend registrato nei successivi 34 anni).

L'argomento riguarda da vicino anche l'agricoltura italiana, visto che siamo deficitari del 62% di grano tenero. In particolare gli accademici francesi si sono indirizzati a considerare gli effetti del cambiamento climatico (CC), del progresso genetico e dell'evoluzione dell'itinerario tecnico di coltivazione (ITC).

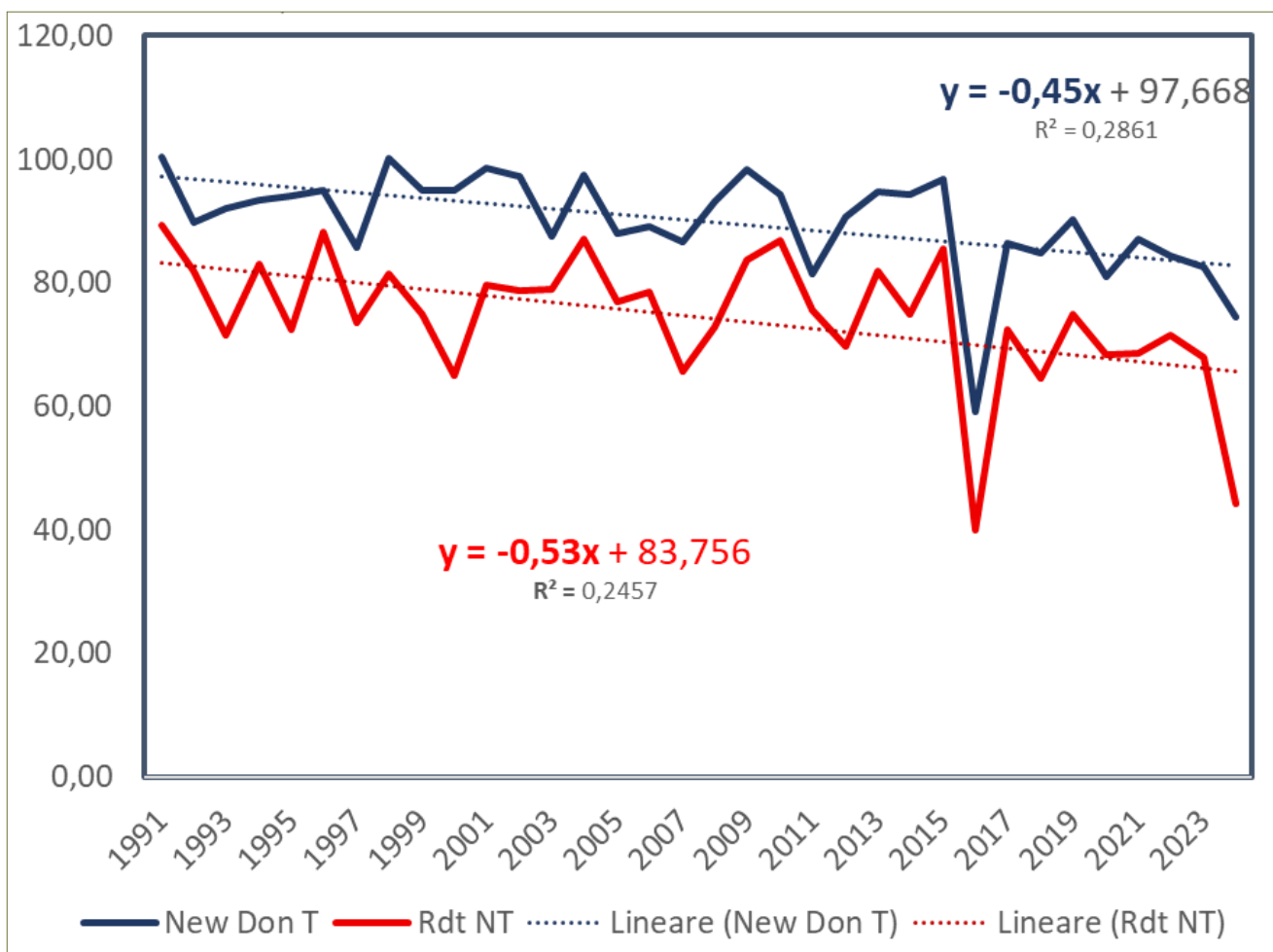
## **Effetti del cambiamento climatico (CC)**

In realtà sarebbe meglio parlare di evoluzione degli ambienti di coltivazione sotto l'effetto del CC, unitamente all'evoluzione della fertilità dei suoli associata ad una diminuzione nella fissazione non simbiotica dell'azoto. Questi impatti sono stati desunti analizzando le produzioni dei testimoni nelle prove del Comitato Tecnico Permanente della Selezione (CTPS), questi sono infatti sempre gli stessi e le prove sperimentali, che analizzano le novità varietali man mano proposte, sono condotte sempre nei medesimi luoghi e nella stessa maniera. Ebbene risulta che dal 1991 le rese sono regredite in media di 15,5 q/ha, ossia 0,45 q/ha/anno o in altri termini del 14,4%, ove confrontate con le produzioni attese. Occorre dire che questi dati includono due annate negative eccezionali e che si teme possano ripetersi, ossia il 2016 ed il 2024 (ben evidenziate nel secondo grafico). Senza questi due anni la perdita di produzione sarebbe stata di 10 q/ha ossia 0,31 q/ha/anno. In particolare è l'evoluzione della temperatura che ha inciso, ossia la temperatura media massima della primavera al momento del riempimento della cariosside (nei luoghi delle prove la temperatura è salita di 1,6°C), ma che è anche il periodo favorevole all'insediamento delle malattie della spiga. Infatti le rese sono maggiori quando le prove sono protette da fungicidi che quando non lo sono: senza protezione l'effetto del CC sarebbe stato di 18 q/ha/anno al posto dei 15,5 di cui sopra. Pertanto la virulenza delle malattie dipende dal clima (grafico 2).

## **Rallentamento del progresso genetico**

Dobbiamo dire che le tecniche di miglioramento genetico se da una parte si sono evolute in meglio, dall'altra sono diventate più costose e questo rappresenta un freno agli investimenti per la ricerca. Tuttavia il progresso non si è fermato, ma è divenuto più lento; per fortuna almeno ciò ha bilanciato l'effetto CC. Ma vi è di più: il progresso genetico non è andato in parallelo con le concimazioni che sono divenute più scarse e

**Grafico 2- Effetto del cambiamento climatico con protezione (spezzata blu) e senza protezione (spezzata rossa).**



quindi le potenzialità genetiche conferite dal miglioramento non si sono potute realizzare in campo.

Altro elemento da aggiungere è che gli obiettivi del miglioramento sono cambiati, si è dato più peso alla resistenza alle malattie e alla qualità panificatoria. Il tenore in proteine è uno dei fattori di qualità, ma occorre considerare il ben noto fenomeno del legame inverso esistente tra rese e tenore in proteine: più aumentiamo queste ultime, più paghiamo uno scotto nelle rese ponderali. L'incidenza del rallentamento del progresso genetico sul trend di produttività è stata quantificata (anche se vi può essere una certa mancanza di precisione) in un mancato aumento di resa di 8 q/ha su 34 anni, ossia -0,23 q/ha/anno.

### **Evoluzione delle tecniche colturali**

Dall'inizio del XXI secolo abbiamo assistito (i) a un uso sempre maggiore di sementi aziendali, autoprodotte per un certo numero di generazioni partendo da semente certificata, (ii) a una diminuzione della concimazione organica, (iii) a una diminuzione netta negli apporti di potassio e fosforo, più spiccata per quest'ultimo; (iv) a una diminuzione della protezione fungicida e del diserbo (molecole meno efficaci e insorgenza di resistenze), (v) alla modifica nella preparazione dei terreni (agricoltura conservativa e semine su sodo), (vi) alla modifica negli avvicendamenti e (vii) all'espansione dell'agricoltura biologica.

In particolare la concimazione azotata è diminuita del 15-20% (30-40 kg di azoto) e l'incidenza

della diminuzione è diversa se si parte dall'optimum (150 unità-compresa la dotazione all'uscita dell'inverno) o se si parte da somministrazioni già inferiori. Comunque sia, si calcola che ciò abbia inciso per -3,5 q/ha (ossia 0,10 q/ha/anno). A cui si sono aggiunti almeno -3 q/ha per la minore efficacia della protezione da funghi e da malerbe. Vi è poi da considerare un -0,5 q/ha per la semina su sodo e un -4,5 q/ha perché spessissimo il pisello proteico, cioè una leguminosa, è stato sostituito dalla colza come precedente di avvicendamento. Se sommiamo il tutto, l'evoluzione negativa degli itinerari tecnici ha fatto diminuire le produzioni di 11,5 q/ha.

### **Conclusioni**

Le sperimentazioni e le ricerche agronomiche condotte in Francia evidenziano un chiaro fenomeno di incremento della produttività delle principali colture agrarie ad un ritmo inferiore rispetto a quanto registrato in passato. Inoltre, indaga sulle cause che sono alla base, individuando tre principali fattori: il cambiamento climatico, il minore apporto della genetica e le nuove tecniche colturali.

La somma della riduzione di 15,5 q/ha del CC, con gli 8 q/ha del minor progresso genetico, gli 11,5 q/ha dell'evoluzione negativa delle tecniche colturali e stimando in -1 q/ha la perdita dovuta ad altri fattori, citati ma non analizzati in detta-

glio, arriviamo ai 36 q/ha che rappresentano il 95% di quei 38 q/ha calcolati. Percentualmente parlando: abbiamo un -42% dovuto al clima, un -32% dovuto agli itinerari tecnici cambiati e un -21% causato dal minor progresso genetico ed infine un -5% da ripartire su altri fattori.

Sarebbe utile eseguire una ricerca analoga anche per le altre colture come bietola da zucchero. Così come si dovrebbe svolgere un'analisi uguale anche per la produzione di frumento italiana.

A mio modesto parere ci si accorgerebbe che abbiamo varietà sempre meno adatte al CC (d'altronde molte delle varietà che seminiamo sono state ottenute all'estero, cioè in ambienti diversi dai nostri). Inoltre scopriremmo di essere diventati "più turchi" in termini di impiego di concimi, rispetto agli agricoltori francesi. Nazareno Strampelli per creare la varietà Senatore Cappelli andò a selezionare popolazioni del Nord-Africa. Dovremo rifare il percorso di Strampelli? Solo che non disponiamo del tempo che fu allora necessario e non disponiamo neppure di uno Strampelli!

**MUSEOLOGIA AGRARIA:**

**PER NON DIMENTICARE LE INNOVAZIONI DEL PASSATO**

*a cura di Osvaldo Failla*

## **L'AGRICOLTURA AMERICANA PRECOLOMBIANA**

*Inaugurato un nuovo spazio espositivo  
al Museo di Storia dell'Agricoltura<sup>1</sup>*

**A**ll'epoca della cosiddetta "scoperta" dell'America da parte di Cristoforo Colombo, le popolazioni

amerinde avevano già sviluppato, nel corso di millenni, economie di sussistenza estremamente diversificate. Queste spaziavano da forme pienamente agricole e stanziali, basate su coltivazioni intensive — come quelle praticate nei grandi imperi urbani azteco e inca — fino a economie fondate quasi esclusivamente sulla caccia e sulla raccolta di animali e piante selvatiche,

diffuse in gran parte del Nordamerica e nelle regioni sud-orientali del Sudamerica. Tra questi due estremi esisteva un'ampia varietà di situazioni intermedie, in cui l'agricoltura, spesso di tipo itinerante, si integrava con le pratiche di caccia e raccolta. Queste diverse strategie di sussistenza si riflettevano anche nella distribuzione della popolazione: nelle aree agricole si registravano densità comprese tra 1 e 3 abitanti per chilometro quadrato, mentre nelle vastissime zone abitate dai gruppi di cacciatori-raccoglitori la densità scendeva a meno di 0,1 abitanti per chilometro quadrato (Hancock, 2022; Fig. 1).

<sup>1</sup>Il Museo di Storia dell'Agricoltura ha la sede espositiva presso il Castello Bolognini di Sant'Angelo Lodigiano: [www.mulsa.it](http://www.mulsa.it)

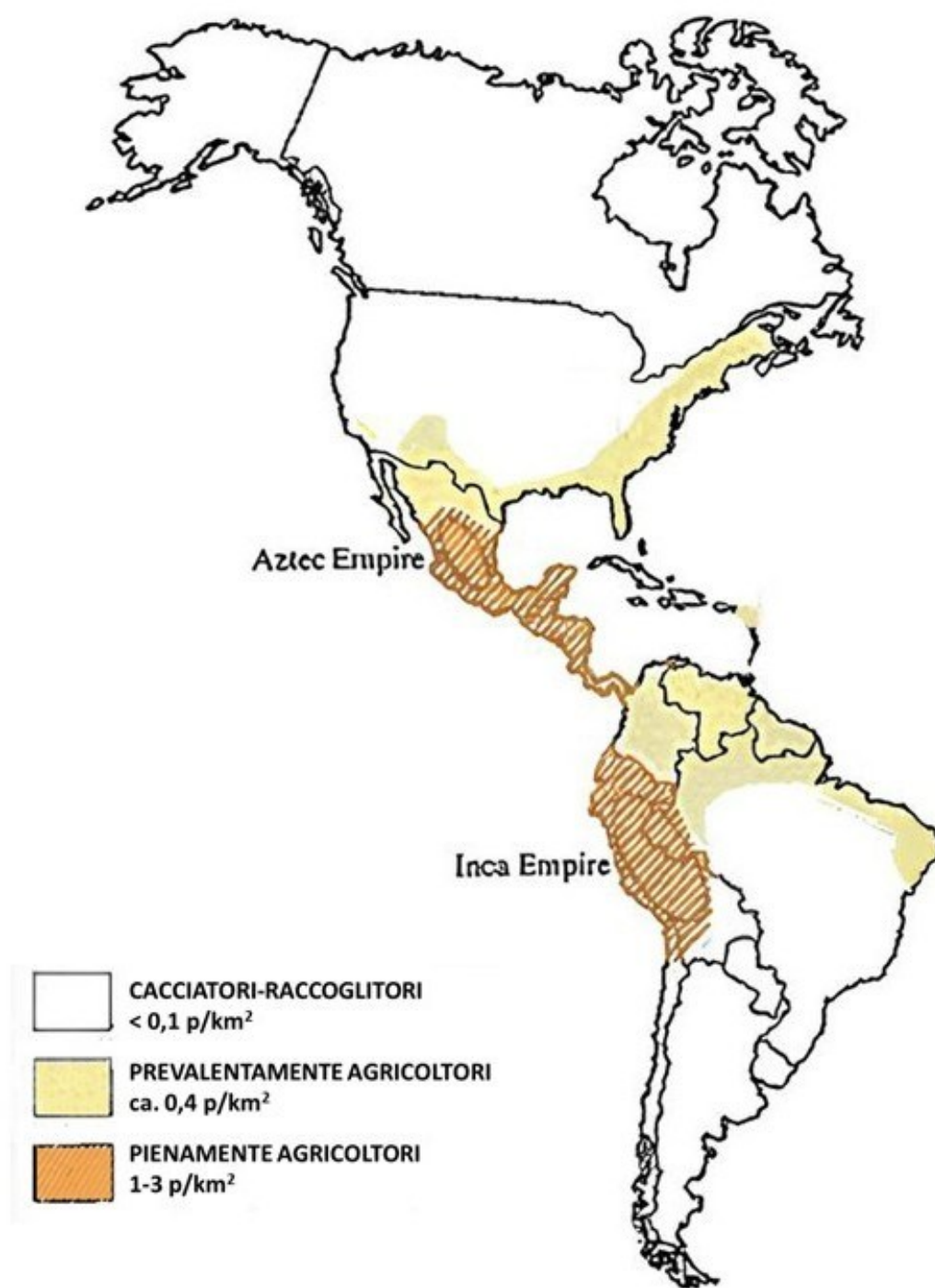


Figura 1 – Mappa relativa allo sviluppo dell'agricoltura e alla densità della popolazione nel continente americano nell'anno 1500 d.C. Fonte: Denevan (1992) a sua volta ripresa da McEvedy e Jones, 1978.

## **Le origini delle agricolture amerinde: i centri di domesticazione**

La ricerca archeologica ha individuato almeno cinque aree del continente americano in cui, in modo indipendente, si svilupparono processi di domesticazione di piante e animali. Dal punto di vista cronologico, i centri di domesticazione più antichi, risalenti all'Olocene antico (circa 10.000–6000 a.C.), sono stati riconosciuti nella Mesoamerica (nell'attuale Messico nord-orientale) e nel Sudamerica settentrionale (corrispondente agli odierni Ecuador e Colombia). In queste regioni, le evidenze archeologiche attestano già all'VIII millennio a.C. la presenza delle prime piante domestiche, tra cui la zucca da zucchini (*Cucurbita pepo* L. ssp. *pepo*) in Messico e la zucca trombetta (*Cucurbita moschata* L.) in Colombia. Si tratta dunque di una transizione verso l'agricoltura solo di poco successiva, in termini cronologici, a quella verificatasi nel Levante e nella Mesopotamia settentrionale (X millennio a.C.), ma anteriore rispetto a quella dell'Asia orientale (VI millennio a.C.). Nel corso dell'Olocene medio (5000–2000 a.C.), fenomeni analoghi di domesticazione si manifestarono anche nella regione andina e nel Nordamerica orientale. Inoltre, alcune evidenze di carattere biogeografico — legate in particolare alla presenza di parentali selvatici di specie oggi coltivate — suggeriscono che anche la regione amazzonica debba essere considerata un ulteriore centro di domesticazione nel continente americano (Larson *et al.*, 2014).

### **Piante e animali domestici americani**

Il numero di piante domestiche nei diversi contesti ecogeografici del continente americano è estremamente elevato, così come significativa fu la successiva diffusione di molte di esse al di fuori delle aree originarie di domesticazione. Tra gli esempi più rilevanti figurano il mais, la zucca e i fagioli, piante domestiche in Mesoamerica che, al momento dell'arrivo degli Europei, risultavano già ampiamente coltivate in gran parte dell'America settentrionale. Analoga fu la diffusione del tabacco, originario delle Ande. L'introduzione di

queste colture determinò, in diverse regioni, l'abbandono o la marginalizzazione di specie precedentemente domestiche a livello locale, come, nel caso del Nordamerica, l'iva (*Iva annua* L.) o l'huauzontle (*Chenopodium berlandieri* Moq.). Un ulteriore esempio di circolazione delle piante domestiche all'interno del continente è rappresentato dai Caraibi, dove le popolazioni appartenenti alla cultura Taino coltivavano un ampio assortimento di specie: manioca, arachidi e ananas, originarie dell'Amazzonia; mais, zucca, fagioli, guava, annona e papaya, provenienti dalla Mesoamerica; nonché pomodori e tabacco, introdotti dalle Ande.

A fronte dell'elevato numero di piante domestiche, gli Amerindi riuscirono invece a domesticare solo un numero molto limitato di specie animali, fatto che differenziò profondamente l'agricoltura del Nuovo Mondo da quella del Vecchio Continente. Nelle Ande, la caccia ai camelidi locali — il guanaco e la vigogna — innescò processi di domesticazione che portarono, nel IV millennio a.C., alla selezione del lama a partire dal guanaco e, successivamente, dell'alpaca dalla vigogna, sebbene con successivi incroci genetici con guanaco e lama. Sempre nell'area andina, la cavia fu pienamente domesticata nel III millennio a.C., mentre nel Sudamerica settentrionale la domesticazione dell'anatra muta risale alla fine del II millennio a.C. In Mesoamerica, infine, il tacchino fu addomesticato soltanto verso la conclusione del I millennio a.C. (Tab. 1 e Fig. 2).

### **Il nuovo spazio espositivo del MULSA**

Lo scorso 10 ottobre 2025 al Museo di Storia dell'Agricoltura è stato inaugurato un nuovo spazio espositivo dedicato all'Agricoltura americana precolombiana (Fig. 3). La cerimonia si è svolta al termine di un seminario dedicato al medesimo tema, al quale hanno assistito quasi cento partecipanti. Coerentemente con l'intero impianto espositivo del Museo, anche questo spazio mira a rendere le persone in visita consapevoli del significato dell'agricoltura nella società e nella cultura umana, attraverso immagini e oggetti evocativi.

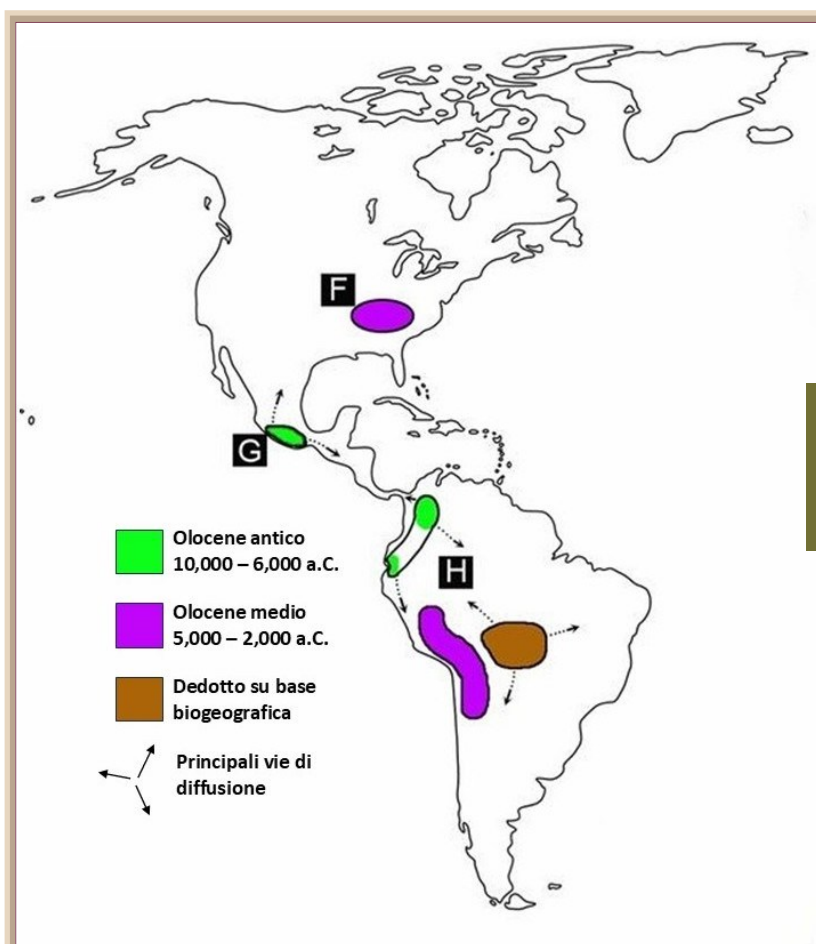


Figura 2 – Mappa dei centri di domesticazione americani (da Larson et al., 2014).

Tabella 1 – Principali piante e animali domestici nel continente americano in relazione ai diversi centri di domesticazione riportati nella figura 2 (da Larson et al., 2014).

G – Mesoamerica	Mais ( <i>Zea mays</i> L.), Fagioli ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L., <i>Ph. lunatus</i> L.), Zucca da zucchini ( <i>Cucurbita pepo</i> L. ssp. <i>pepo</i> ), Amaranto messicano ( <i>Amaranthus cruentus</i> L.), Avocado ( <i>Persea americana</i> Mill.), Peperoncino / Peperone ( <i>Capsicum annum</i> L.), Fico d'India ( <i>Opuntia ficus-indica</i> L.), Cotone ( <i>Gossypium hirsutum</i> L.), Vaniglia ( <i>Vanilla planifolia</i> Jacks. ex Andrews) Tacchino ( <i>Meleagris gallopavo</i> L.)
H – Sud America settentrionale	Zucca trombetta ( <i>Cucurbita moschata</i> Duchesne ex Poir.), Batata / Patata dolce ( <i>Ipomoea batatas</i> L.)
H – Sud America nord occidentale	Zucchetta ecuadoriana ( <i>Cucurbita ecuadorensis</i> H.C.Cutler & Whitaker), Cotone barbadense ( <i>Gossypium barbadense</i> L.), Cacao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) Anatra muta ( <i>Cairina moschata</i> L.)
H – Ande centrali e meridionale	Patata ( <i>Solanum tuberosum</i> L.), Fagioli ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L. e <i>Ph. lunatus</i> L.), Pomodoro ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.), Tabacco ( <i>Nicotiana tabacum</i> L.), Quinoa ( <i>Chenopodium quinoa</i> Willd.), Amaranto delle Ande ( <i>Amaranthus caudatus</i> L.), Oca / Igname della Nuova Zelanda ( <i>Oxalis tuberosa</i> Molina), Zucca siamese, zucca a foglia di fico ( <i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché), Lama ( <i>Lama glama</i> L.), Alpaca ( <i>Vicugna pacos</i> L.), Porcellino d'India ( <i>Cavia porcellus</i> L.)
H – Amazzonia sud-occidentale	Manioca ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz), Arachide ( <i>Arachis hypogaea</i> L.), Palma da pesca ( <i>Bactris gasipaes</i> Kunth), Peperoncini ( <i>Capsicum baccatum</i> L., <i>C. chinense</i> Jacq.), Zucca ( <i>Cucurbita maxima</i> Duchesne), Ananas ( <i>Ananas comosus</i> L.)



Figura 3 – Vista panoramica del nuovo spazio espositivo del Museo di Storia dell'Agricoltura, dedicato alla "Agricoltura americana precolombiana".

In questo caso, lo spazio espositivo ha valorizzato iconografie e reperti già presenti al museo, ma da tempo non più esposti per motivi contingenti, integrandoli con nuovi materiali. Nello specifico, lo spazio espositivo presenta due importanti riproduzioni iconografiche che documentano le pratiche agricole precolombiane delle civiltà andine e nordamericane. Si tratta delle Tavole dei mesi di Poma de Ayala (1534-1615), che illustrano il ciclo di coltivazione del mais e della patata presso gli Inca, e dell'acquerello di John White (1539-1593), raffigurante le attività agricole dei nativi americani Algonchini. Accanto alle tavole di Poma de Ayala sono esposte una vanga (*chakitaqlla*) e una zappa (*raucana*) inca, ricostruite a grandezza naturale, proprio sulla base delle relative raffigurazioni nelle tavole stesse. Una grande teca raccoglie diverse varietà di spighe di mais, pianta simbolo dell'agricoltura ame-

ricana, messe a confronto con quelle del teosinte, suo progenitore selvatico. In un'altra teca sono esposti vasi fittili provenienti dal Perù, modellati a forma di tuberi di patata dolce, spighe di mais, frutti di zucca e di testa di lama e di anatra muta. Un tacchino tassidermizzato richiama l'importanza di questo gallinaceo originario del Nord America; alle sue spalle, un ampio pannello raffigura un lama accanto ai maestosi terrazzamenti agricoli di un sito archeologico incaico situato in Perù. Un monitor propone una slideshow dedicata ai principali centri di domesticazione e alle specie vegetali e animali addomesticate nel continente americano. In un grande cassetto è custodita una collezione di fagioli americani, insieme a campioni di lana grezza di lama e alpaca, posti a confronto con quella, più grossolana, di pecora.

### **Il ciclo di coltivazione di mais e patata in Perù, all'inizio del XVII secolo, rappresentata nei mesi di Felipe Guaman Poma de Ayala**

Felipe Guaman Poma de Ayala apparteneva ad una famiglia dell'antica aristocrazia Inca. Nato probabilmente ad Aya-cucho, città del Perù centro meridionale, intorno al 1535, pochi anni dopo la conquista dell'Impero Inca da parte di Pizarro, apparteneva alla prima generazione indio-latina del suo Paese. Guaman Poma divenne un funzionario dell'amministrazione del Vicerame del Perù. Ciò non gli impedì, tra 1594 e il 1600, di rappresentare la sua famiglia in una disputa fondiaria nei confronti della stessa amministrazione coloniale. Dopo alcuni riconoscimenti iniziali, fu accusato però di aver falsato la sua origine aristocratica e di avere esagerato le sue pretese. Condannato a 200 frustate e due anni di esilio dalla sua provincia natale e di residenza di Huamanga, iniziò un lungo viaggio attraverso il Perù. Durante questo periodo scrisse la "Nueva Corónica y Buen Gobierno" un manoscritto di 1189 pagine, comprensive di 398 disegni. Nella sua opera, Guaman Poma, oltre a narrare la storia e la genealogia degli Inca, rappresenta la visione del mondo dei nativi andini, e descrive, con grande dettaglio, la società peruviana dopo la conquista spagnola, documentando anche i soprusi e le umiliazioni inflitte dai conquistadores e dal mal governo spagnolo alle popolazioni locali. Il manoscritto era indirizzato al Re Filippo III di Spagna, affinché fosse consapevole dei gravi danni causati dal regime coloniale spagnolo nel suo impero d'oltreoceano. Non è noto se Filippo III abbia mai ricevuto l'opera di Guaman Poma, anche se vi sono prove che il volume circolò alla corte del Viceré a Lima. Guaman Poma morì dopo il 1616, forse nella sua città di Ayacucho. L'originale del manoscritto si trova, almeno dal 1660, presso la Royal Library di Copenaghen, dove fu "scoperto" nel 1908 da uno studioso tedesco.

Dodici disegni, documentano mediante un calendario mensile, le pratiche di coltivazione del mais e della patata in ambito andino. Le copie delle

tavole furono offerte negli anni '90 al nostro Museo dal Musée de l'Homme di Parigi (Fig. 4).

### **L'agricoltura algonchina nel villaggio di Secotan**

John White (c. 1539–c. 1593) fu protagonista dei primi tentativi di colonizzazione inglese del Nuovo Mondo. Viene ricordato come governatore coloniale, esploratore, artista e cartografo. I suoi acquerelli, che rappresentano la più antica documentazione disponibile della società algonchina, popolazione amerinda della costa orientale degli attuali Stati Uniti, furono ripresi mediante incisione e pubblicati nel 1590 a Francoforte dall'editore fiammingo Theodore De Bry nel volume *Americae*.

Nello nuovo spazio espositivo è stato riprodotto l'incisione dell'acquerello di White intitolato "Oppidum Secota" (il villaggio di Secotan). Si tratta della rappresentazione di un villaggio algonchino, ove, oltre alla rappresentazione dei nativi impegnati in attività rituali, è possibile osservare coltivazioni specializzate di tabacco, zucca, girasole e di mais in tre diversi stadi di sviluppo. Nel campo di mais quasi maturo, un uomo sotto un riparo, sorveglia che il raccolto non sia predato da uccelli e altri animali. Interessante è anche la rappresentazione di alcuni Algonchini impegnati con arco e frecce a tenere lontani da campi dei cervi forse semidomestici (Fig. 5).

### **Conclusioni: piante e animali americani oggi**

Come è noto, molte delle piante agrarie originarie del continente americano si sono progressivamente diffuse in tutto il mondo, fino a diventare colture fondamentali per l'alimentazione umana e animale, nonché per le economie agricole locali. A titolo di esempio, la Cina è oggi il principale produttore mondiale di patate, pomodori, zucche, fagioli e peperoncini, e il secondo per il mais. Indonesia e Filippine guidano la produzione mondiale di ananas — specie originaria dell'Amazzonia — mentre il Madagascar detiene il primato per la vaniglia, originaria del Messico (FAOSTAT, 2025).



Figura 4 - Nell'immagine i dodici mesi sono disposti a partire dal mese di agosto in base alla sequenza agronomica del ciclo culturale del mais e della patata: Agosto, preparazione del terreno per la semina del mais; Settembre, semina del mais; Ottobre, difesa delle piantine di mais dagli uccelli e da altri animali; Novembre, irrigazione del mais; Dicembre, "semina" delle patate; Gennaio, sarchiatura del mais; Febbraio, ancora sarchiatura del mais e protezione dagli uccelli; Marzo, ancora protezione dagli uccelli; Aprile, raccolta delle spighe di mais; Maggio, raccolta degli stocchi di mais; Giugno, raccolta delle patate; Luglio, immagazzinamento dei raccolti di mais e patata. Fonte: Musée de l'Homme di Parigi.



[Link per una legenda della figura più dettagliata](#)

Inquadra il codice QR



Figura 5 - Oppidum Secota (il villaggio di Secotan). Incisione di Theodor de Bry (1528–1598) basata su un acquerello di John White (1539–1593), raffigurante l'agricoltura dei nativi americani Algonchini (attuale North Carolina, USA). Da *Americae Pars I*, Francoforte, 1590. A) ossario; B) fuoco sacro; C) area per le danze rituali; D) area per pranzo comune; E) due campi di tabacco; F) capanna semicircolare su pali con un addetto che sorveglia il raccolto dalle aggressioni animali; G) campo di mais maturo; H) campo di mais giovane; I) orto di zucche; K) spiazzo per cerimonie solenni; L) insenatura di fiume per l'approvvigionamento idrico. Si notino anche le piante di girasole (in mezzo a sinistra), gli uomini intenti a cacciare i cervi, allontanandoli anche dalle colture (in alto a sinistra) e un piccolo orto recintato (in mezzo a destra).

Considerando la superficie coltivata a livello globale, tra le prime quindici colture per estensione sei sono di origine americana: mais, fagioli, manioca (cassava), patata, cacao e pomodoro. Secondo le statistiche FAO aggiornate al 2016, tredici delle prime quaranta specie coltivate nel mondo — ordinate in base alla biomassa utile prodotta — provengono dal continente americano. Queste contribuiscono per circa il 30% alla biomassa utile totale prodotta dalle quaranta principali colture mondiali. In ordine decrescente, si tratta di: mais (granella), patata, manioca, pomodoro, patata dolce, cotone (semi), girasole, arachide, peperoncino, cotone (fibra grezza), gomma naturale, fragole e tabacco (FAOSTAT, 2025). Alla biomassa della granella di mais va inoltre sommata quella del trinciato dell'intera pianta, la cui produzione interessa circa 17 milioni di ettari, a fronte dei circa 200 milioni destinati alla produzione di granella (Erestein *et al.*, 2022).

Decisamente minore è stato, invece, il successo planetario degli animali domestici in America. Solo il tacchino e l'anatra muta si sono affermati oltre le aree di origine. Il tacchino rappresenta poco più del 4% della produzione mondiale di pollame, con un allevamento concentrato nei Paesi occidentali: gli Stati Uniti detengono il pri-

mato (24%), seguiti da Polonia e Germania (Kálmán e Szöllősi, 2023). L'anatra muta, invece, si è diffusa soprattutto in Asia, dove — tanto negli allevamenti intensivi quanto in quelli familiari — ha progressivamente sostituito l'anatra domestica (*Anas platyrhynchos domesticus*), grazie alle maggiori dimensioni, al sapore più delicato, al minor contenuto di grassi e alla maggiore tenerezza delle carni. Anche in Europa, e in particolare in Francia, l'anatra muta e i suoi ibridi con l'anatra domestica rappresentano oggi le forme di allevamento più diffuse (Arias-Sosa e Rojas, 2021).

Diversamente, l'allevamento della cavia per la produzione di carne — e il relativo consumo — restano confinati alla regione andina, dove costituiscono ancora una risorsa alimentare di grande rilievo (Donoso *et al.*, 2025). Analogamente, l'allevamento dei camelidi sudamericani, lama e alpaca, destinato alla produzione di fibra e carne e impiegato anche per il trasporto, è rimasto a lungo circoscritto al Sud America. Tuttavia, negli ultimi anni, queste specie vengono allevate in numero crescente anche in altre parti del mondo, principalmente per la produzione di fibra, per finalità ricreative o per la pet therapy (Mattiello e Sandrucci, 2025).

**Oswaldo Failla**



[Consulta la bibliografia](#)

Inquadra il codice QR



L'AGRICOLTURA DISEGNA IL PAESAGGIO

*a cura di Anna Sandrucci*

## **LA CASCINA LOMBARDA E IL MODELLO DELLA SFORZESCA**



**Il Naviglio Sforzesco e la facciata principale  
della cascina Sforzesca, Vigevano (PV). Aprile  
2022. Foto: Anna Sandrucci**

**L**a cascina lombarda rappresenta una delle espressioni più emblematiche del paesaggio agrario padano. Non è soltanto un insieme di edifici, ma un elemento produttivo e paesaggistico che ha modellato il territorio e organizzato lo spazio rurale e il rapporto tra agricoltura e insediamenti umani. Il paesaggio agrario lombardo è il prodotto di una lunga interazione tra uomo e ambiente, nella quale la cascina ha assunto un ruolo strutturante. Torelli (2025), riferendosi alla cascina padana, la descrive come un nodo della “maglia territoriale” del paesaggio rurale, un manufatto capace di integrare architettura, produzione agricola e identità storico-culturale.

### Origine e diffusione del termine

Il termine cascina non sembra derivare da *caseus* (formaggio) ma dal latino tardo *capsia* o *capsina*, derivato di *capsa*, con il significato di “contenitore” o, per estensione, “recinto”. Nel passaggio al volgare lombardo il termine indicava un luogo chiuso e protetto, un insieme di edifici agricoli disposti attorno a una corte. L'associazione con le attività casearie è tarda e secondaria, legata al ruolo assunto dalla produzione lattiero-casearia nelle aziende padane. La parola cascina compare nei testi lombardi tra XIII e XIV secolo con il significato di podere recintato, attestato nei documenti rurali e negli atti amministrativi dell'area padana (Cortelazzo & Zolli, 2021; TLIO, 2025). Nel corso del Quattrocento il termine si diffonde nella documentazione agraria (contratti, estimi e catasti) assumendo progressivamente il valore di unità produttiva organizzata attorno a una corte, significato che si stabilizza in età moderna e permane fino all'età contemporanea. La voce ha lasciato traccia anche nella toponomastica. Numerosi abitati lombardi e piemontesi, come Cassina de' Pecchi, Cassinetta di Lugagnano, Quattro Cascine, Cascine Vica, derivano direttamente dal termine cascina nelle forme “cassina”, “cassinetta”, “cascine”, a testimonianza dell'origine agricola dei nuclei insediativi formatisi intorno alle grandi aziende rurali.

### Struttura e funzioni della cascina lombarda

La cascina lombarda a corte chiusa non deriva da un'unica matrice, ma dalla combinazione della tradizione della *curtis* medievale, dei modelli aziendali monastici, in particolare le grange cistercensi, e delle modalità di sviluppo dell'agricoltura padana fra XIV e XV secolo, quando l'ampliamento delle aree irrigate favorì la nascita di aziende più accentrate (Sereni, 1961; Chittolini, 1978). Nel quadro padano occidentale contribuì anche l'esperienza degli *arales castri*, complessi agricoli dipendenti dai castelli che trasferirono nelle nuove aziende soluzioni organizzative sviluppate nei complessi castrensi tardo-medievale (Lusso, 2014).

La cascina è un insediamento agricolo articolato, con una o più corti attorno alle quali si dispongono edifici produttivi e residenziali: stalle, fienili, granai, depositi, abitazioni contadine, la casa del fattore o del proprietario, magazzini, forni, mulini e pozzi. Talvolta era presente anche un oratorio, elemento che contribuiva all'autonomia culturale religiosa dell'insediamento. Le tipologie variavano in base ai contesti ambientali: nelle aree irrigue prevalse la corte chiusa; nelle zone collinari e appenniniche erano più diffuse forme aperte e frammentate (Lusso, 2014).

La cascina a corte chiusa tipica della bassa pianura irrigua aveva una funzione produttiva e, al tempo stesso, protettiva, utile a mettere al riparo raccolti e bestiame. La stalla si trovava al piano terra, mentre i fienili erano collocati sopra di essa, semiaperti, per favorire l'aerazione del foraggio. Si trattava di strutture plurifamiliari: le case contadine, piccole e seriali, erano generalmente composte da due ambienti sovrapposti, con la cucina al piano terra e la zona di riposo al piano superiore. Diversa era la casa del fittavolo o del proprietario, più ampia e articolata, dotata di logge, portici e ambienti di servizio come dispensa, ghiacciaia, cantina, torchio e forno. Portici e loggiati avevano un ruolo centrale come spazi di lavoro coperti, per l'essiccazione e la conservazione dei prodotti, mentre l'aia, al cen-



**L'ingresso principale della Cascina Sforzesca, Vigevano (PV). Aprile 2022.**  
**Foto: Anna Sandrucci**

tro della corte, era destinata alla trebbiatura e alle attività collettive. Un elemento caratteristico delle cascine della Bassa era lo stallone delle vacche con mangiatoie e aperture lungo i lati e una corsia centrale per mungitura e pulizia. L'altezza interna era volutamente contenuta per trattenere il calore: come ricordava Falci nel XVII secolo, «un homo comune non tocchi appena col capo» (Colombo, 2007).

#### **La Sforzesca di Vigevano: un modello di cascina rinascimentale**

Alla fine del quattrocento Ludovico il Moro promosse la costruzione della Sforzesca, nota anche come Colombarone, nei pressi di Vigevano, progettata come grande tenuta agricola e vera e propria cascina modello. L'edificio, caratterizzato da una pianta quadrangolare con quattro torri angolari dette "colombaroni", univa funzioni residenziali e produttive, secondo criteri di effi-

cienza e razionalizzazione. Il complesso comprendeva stalle, magazzini, case coloniche e una chiesa dedicata a S. Antonio Abate (Regione Lombardia, SIRBeC, 2009). I muri erano in laterizio intonacato e le stalle erano voltate a vela, con colonne in granito (ICCD, 2020). La Sforzesca sorse probabilmente sui resti di una precedente rocca medievale, nota come Barcina o Belcreda (Regione Lombardia, SIRBeC, 2009). Le torri colombari, oltre alla funzione di allevamento dei piccioni, potevano assumere anche un significato rappresentativo, come elemento architettonico associato ai complessi di rango signorile. L'impianto richiama quello di un castello ma è concepito per l'agricoltura. Il Macaneo, autore della descrizione più famosa e più ricca della tenuta, rappresenta la Sforzesca come articolata in due parti, una edificata e una coltivata, arricchita da un giardino pensile e un frutteto denominato "Labirinto" (Cantella, 2023). La Sforzesca è uno dei più antichi e documentati esempi di cascina a corte chiusa, progettata come azienda agricola organizzata secondo criteri di razionalità spaziale.

L'intento di Ludovico il Moro era trasformare l'area da territorio improduttivo in tenuta agricola fertile ed efficiente, fondata sulla regolazione delle acque e su tecniche innovative di coltivazione e allevamento (Cantella, 2023). Le lapidi murate sul colombarone occidentale celebrano proprio questa trasformazione. Gli epigrammi composti da Ermolao Barbaro per Ludovico il Moro ricordano come il fondo sia passato da "vile gleba" a "ricchissima terra", grazie all'abbondanza d'acqua portata dal duca e alla costruzione della nuova "amenissima villa". Secondo Schofield (1982), la Sforzesca rappresentava il fulcro di un programma di razionalizzazione agricola di scala eccezionale per il Quattrocento lombardo.

La Sforzesca era al centro di un vasto sistema idraulico creato dal Moro, che fece completare il Naviglio Sforzesco e costruire nuovi canali, tra cui la Roggia Mora e la Moretta. Nel Manoscritto H Leonardo disegnò la scala d'acqua presso il mulino detto "della Scala" della Sforzesca e ne studiò il funzionamento, a testimonianza dell'interesse per le tecniche idrauliche adottate nella tenuta (Schofield, 1982). Il progetto della Sforzesca si inserisce in un territorio in cui, già all'inizio del Quattrocento, il controllo delle acque stava trasformando profondamente il paesaggio (Ricci, 2013). Come ricorda Bigatti (2013), fu l'intreccio fra terra e acqua a costituire la base della prosperità agricola della bassa pianura lombarda, dando forma a una vera e propria «patria artificiale», un territorio intensamente modellato dal lavoro umano.

La tenuta della Sforzesca crebbe rapidamente: nel 1463 il Comune di Vigevano concesse a Francesco Sforza duemila pertiche di prati e boschi, nucleo originario della possessione; nuovi terreni furono aggiunti successivamente, e nel 1486 la villa cascina fu completata e battezzata "Sforzesca" da Ludovico il Moro. Ampliata ulteriormente, fu donata a Beatrice d'Este e, dopo la sua morte, ai Domenicani di S. Maria delle Grazie. Alla fine del Quattrocento la tenuta raggiun-

geva un'estensione di circa 14.644 pertiche milanesi ( $\approx$  958 ha), poi salite a 18.000 nel 1531 (Cantella, 2023).

Le fonti coeve attestano che alla Sforzesca si allevavano vacche e anche bufale da latte per la produzione casearia (Schofield, 1982). Il duca promosse anche la sperimentazione agraria: ad esempio, introdusse la coltivazione del riso, documentata da lettere ducali del 1475, e adottò tecniche innovative come il sotterramento invernale delle vigne per proteggerle dai danni da freddo, come annotato da Leonardo nel Manoscritto H (Cantella, 2023). Ludovico introdusse nella tenuta una gran quantità di gelsi bianchi provenienti dal Veneto, e fece venire specialisti per insegnare la bachicoltura ai contadini locali (Schofield, 1982).

“

***Per Leonardo da Vinci la Sforzesca rappresentò un laboratorio a cielo aperto dove unire teoria e pratica, osservazione e progettazione. Le annotazioni del Manoscritto H testimoniano la sua presenza diretta e il suo interesse per il moto dell'acqua.***

***“A dì 2 di febbraio 1494 alla Sforzesca ritrassi scalini 25 di 2/3 di braccia l'uno, larga 2 braccia 8.”***

***“La somma profondità dell'acqua sarà tra la percussione e i bollori d'essa risultanti.”***

***Leonardo da Vinci, Manoscritto H, f. 65v, Institut de France.***

Oggi la Sforzesca, pur essendo uno dei più antichi e imponenti esempi di cascina organizzata della pianura lombarda, versa in condizioni di marcato degrado. Gran parte del complesso risulta inutilizzata e le strutture storiche mostrano segni evidenti di deterioramento; la scheda SIRBeC ne segnala infatti la conservazione solo parziale e uno stato di manutenzione insufficiente (Regione Lombardia, SIRBeC, 2009).

### **Evoluzione e declino delle cascine lombarde**

Tra XVII e XIX secolo il sistema delle cascine si affermò, modellando profondamente la Pianura Padana e trasformandola in un mosaico ordinato di corti agricole, canali e filari alberati. Fu in questo periodo, e soprattutto nel XIX e nel primo Novecento, che la cascina raggiunse la sua massima diffusione e il suo assetto più compiuto, assumendo il ruolo di grande azienda agraria specializzata (Bigatti, 2013). Il paesaggio rurale assunse una forma coerente, in cui l'architettura esprimeva le esigenze produttive e insediative

delle comunità agricole. Il declino delle cascine tradizionali iniziò nel secondo dopoguerra, con la meccanizzazione agricola, la riduzione della manodopera e l'abbandono delle campagne. Molti complessi furono dismessi o riconvertiti, pur conservando un forte valore identitario. Come osserva Iseppi (2013), la frammentazione del paesaggio rurale e la diffusione di insediamenti produttivi e commerciali lungo le arterie della pianura hanno reso sempre più labile il confine tra città e campagna. In Lombardia si stimano oggi oltre 100.000 cascine, circa la metà delle quali non più in uso agricolo (Regione Lombardia, 2023). Nel Cremonese, già nei primi anni Duemila, un'indagine provinciale registrava circa 400 cascine abbandonate e oltre 3000 ancora attive, segno della persistenza, pur riorganizzata, del modello rurale padano (Auricchio, 2013).

La cascina è riconosciuta come elemento del patrimonio dell'architettura rurale ai sensi dell'art. 10, comma 4, lett. l) del Codice dei beni



**Il colombarone occidentale, Cascina Sforzesca, Vigevano (PV). Aprile 2022. Foto: Anna Sandrucci**

culturali; essa incarna quella dimensione del paesaggio agricolo che il legislatore considera meritevole di tutela (Torelli, 2025). Come osserva lo stesso Torelli, la salvaguardia della cascina non può ridursi a un vincolo statico: trattandosi di un organismo dinamico, occorrono politiche di valorizzazione e rigenerazione capaci di dialogare con il contesto paesaggistico e sociale. Negli ultimi anni numerose cascine sono state oggetto di recupero e riconversione, trasformate in agriturismi, centri didattici o sedi di attività culturali e di ricerca agricola. Le iniziative recenti, dalle reti di cascine multifunzionali ai progetti territoriali come “100 Cascine”, evidenziano come la cascina possa assumere funzioni culturali, didattiche e ricettive accanto a quelle agricole (Belgiojoso & Aletti, 2013).

Un ulteriore contributo alla conoscenza e alla valorizzazione del modello insediativo della cascina lombarda proviene dal Museo di Storia dell'Agricoltura di Sant'Angelo Lodigiano, che conserva un diorama dedicato alla cascina della

Bassa lombarda, un modello del mulino della Sforzesca e una ricostruzione della facciata principale del complesso (Museo di Storia dell'Agricoltura di Sant'Angelo Lodigiano, 2025). Questi materiali espositivi offrono una rappresentazione concreta e didattica dell'organizzazione spaziale e produttiva della cascina, rendendo visibile la complessità tecnica e architettonica di un sistema rurale che ha segnato in profondità il paesaggio lombardo.

La cascina lombarda emerge come una forma insediativa complessa, in cui architettura rurale, gestione delle acque e organizzazione del lavoro hanno contribuito a modellare il paesaggio agricolo. Conservarne e studiarne le testimonianze significa mantenere viva una memoria territoriale essenziale per comprendere l'evoluzione del paesaggio agrario padano e orientare interventi adeguati in una fase di profonda trasformazione delle strutture e delle loro destinazioni d'uso.

**Anna Sandrucci**



[Consulta la bibliografia](#)

Inquadra il codice QR

## AGROMETEOROLOGIA

a cura di Luigi Mariani



“

Siamo giunti al quinto numero di Spigolature e questa rubrica è arrivata alla lettera E dell'alfabeto che richiama immediatamente alla mente due concetti chiave in campo agro-meteo-climatico che sono l'effetto serra e l'erosione. Il tema dell'erosione sarà trattato in questo numero mentre per l'effetto serra si rinvia al prossimo numero della rivista.

## EROSIONE: FENOMENO NATURALE DA GESTIRE DAL PUNTO DI VISTA AGRONOMICO

*L'erosione è un fenomeno complesso che da sempre modella la superficie del nostro pianeta generando una grande varietà di rocce sedimentarie e di suoli alloctoni, in molti casi utilizzati a fini produttivi agricoli. Al contempo l'erosione è un fattore primario di degrado dei terreni agrari e pertanto molte pratiche agronomiche sono messe in opera proprio per evitare che l'erosione assuma caratteri distruttivi.*

**L'**erosione<sup>1</sup> è il processo mediante il quale particelle di terreno o frammenti di roccia sono trasportati e ridepositati altrove grazie a un agente di trasporto. Spesso l'erosione è preceduta o accompagnata da processi di degradazione meteorica (weathering) che possono essere di disaggregazione meccanica (dovuta ad agenti fisici come ad esempio i cicli di gelo-

disgelo) o di alterazione chimica come nel caso dell'acido carbonico disciolto nell'acqua piovana che altera le rocce calcaree o silicee.

In base all'agente di trasporto distinguiamo sei tipi di processi erosivi, spesso fra loro interconnessi, per cui si parla di erosione gravitazionale, eolica, da pioggia, fluviale, da ghiacciai e marina.

<sup>1</sup>Per questo inquadramento tassonomico di sintesi ho fatto riferimento allo schema divulgativo proposto dal Servizio geologico britannico (British Geological Survey - <https://www.bgs.ac.uk/discovering-geology/geological-processes/erosion/>).

L'erosione gravitazionale è il movimento verso il basso di rocce o suoli dovuto alla forza di gravità e le varie tipologie di frane sono un esempio di tale processo.

Per quanto attiene all'erosione eolica, occorre evidenziare che il vento è un formidabile scultore della Terra con processi che sono all'opera costantemente, rivelandosi particolarmente attivi durante le ere glaciali.

La pioggia esercita un potente effetto erosivo sui suoli a partire dall'effetto distruttivo sulla struttura esercitato dall'azione battente delle gocce di pioggia (splash). Tale processo è seguito dal ruscellamento, caratterizzato da una fase laminare e dalla successiva genesi di solchi erosivi caratteristici, indicati con il termine inglese di rill quando presentano profondità ridotta (inferiore a 0.3 m) e di gully quando presentano profondità maggiore. Ai gully afferiscono anche i calanchi, forme erosive potenti tipiche di terreni argillosi appenninici ove si manifestano soprattutto sui versanti esposti a meridione.

L'erosione fluviale è tipica dei corsi d'acqua che asportano e veicolano materiali più o meno grossolani (dai massi più o meno grandi alle argille) e li ridepositano quando la velocità del flusso si riduce, con un trasporto che fa giungere più a valle i materiali più fini.

I ghiacciai montani scorrono verso valle molto lentamente e, in virtù dell'enorme peso, erodono le rocce sottostanti, raccogliendo detriti che vengono poi depositati sulla fronte del ghiacciaio o lateralmente allo stesso. In tal modo si generano le morene frontali e laterali che persistono come elementi morfologici caratteristici anche dopo che i ghiacciai sono scomparsi.

L'erosione marina (e più in piccolo quella lacustre) è innescata dal vento, il quale genera onde che erodono la sabbia o il materiale più grossolano presente sulle spiagge. Il movimento ripetuto riporta l'eroso dalla spiaggia nell'oceano e l'alzarsi e l'abbassarsi delle maree permettono al fenomeno di agire a quote più o meno elevate. Gli

oceani erodono anche per mezzo delle correnti che muovendosi in vicinanza della costa raccolgono quanto eroso dalle onde trascinandolo via e ridepositandolo quando il flusso rallenta.

### **Pratiche agronomiche volte a contenere l'erosione**

Poche sono le specie coltivate adattate alla coltura in terreni allagati: mi vengono in mente solo il riso (*Oryza sativa* L. e *Oryza glaberrima* Steud), il taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) e il crescione (*Nasturtium officinale*, W.T.Aiton, 1812). Per tutte le altre specie coltivate l'eccesso idrico nei suoli si rivela un nemico temibile poiché genera asfissia radicale, perdite di azoto per denitrificazione, malattie fungine e diffusione di malerbe tolleranti ai suoli saturi d'acqua. Per tale ragione in agronomia vige la regola generale secondo cui occorre allontanare l'acqua in eccesso dai campi coltivati il più in fretta possibile ma compatibilmente con la necessità di contenere i processi erosivi innescati dal ruscellamento.

La gestione dell'eccesso idrico è affidata alle sistemazioni idraulico-agrarie, che hanno anche il compito di garantire che la falda si mantenga a una profondità sufficiente a garantire un franco di coltivazione compatibile con le esigenze delle colture. A ciò si aggiunga che l'erosione può essere contenuta mantenendo il terreno costantemente coperto da vegetazione (colture da reddito o cover crops) oppure proteggendolo con pacchiamature (teli plastici, residui vegetali, ecc.).

Le sistemazioni idraulico-agrarie di piano prevedono come elementi chiave il modellamento delle superfici, le affossature oppure i dreni. Il modellamento delle superfici serve a favorire l'allontanamento delle acque evitando il ristagno superficiale; le affossature servono per raccogliere, contenere e trasferire le acque in arrivo dalla superficie dei campi e per gestire il livello delle falde freatiche e mentre i dreni servono unicamente per gestire il livello delle falde. Le tradizionali sistemazioni di pianura, oggi per lo più abbandonate per ragioni di insostenibilità economica, da-

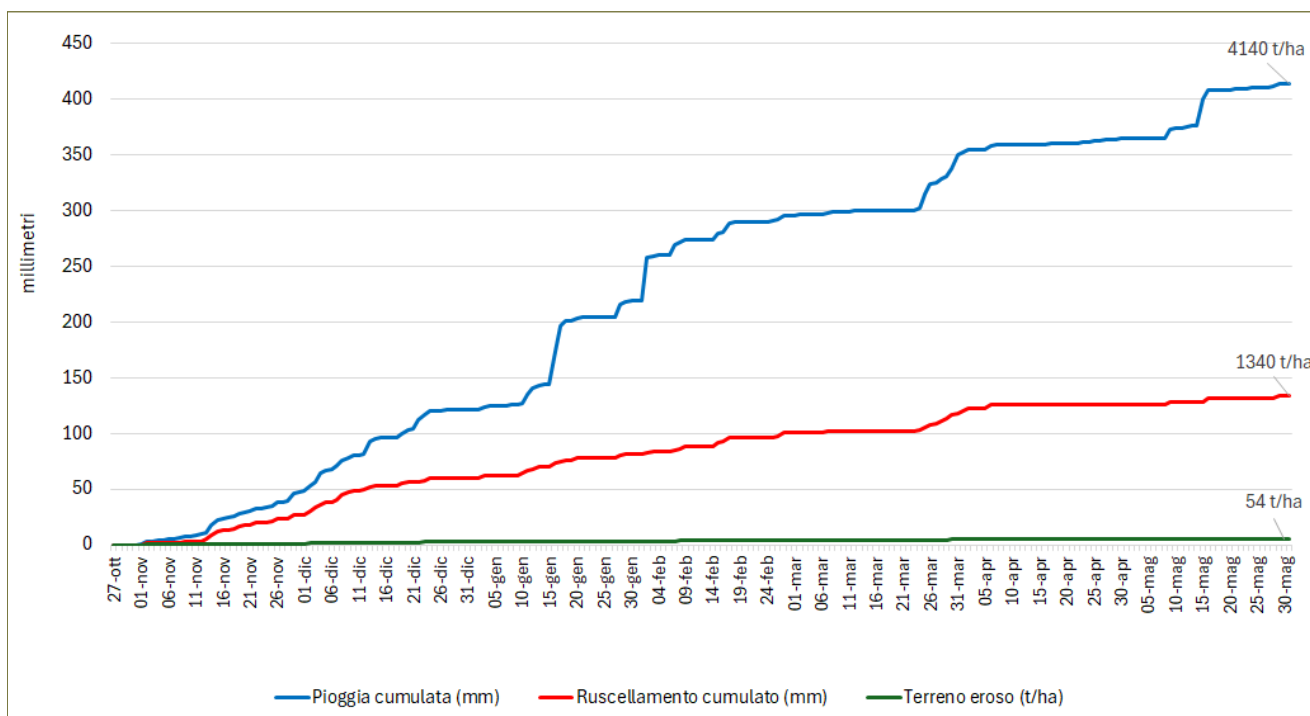
vano vita a seminati arborati in prevalenza con pioppo o olmo, cui veniva maritata la vite. Fra le sistemazioni storiche di pianura ricordiamo il cavino, diffuso nella pianura veneta, la piantata, tipica della pianura emiliana e veneta, il cavalletto diffuso fra Bologna a Ferrara e la proda toscana. Da segnalare fra le sistemazioni storiche è anche la sistemazione a larghe o alla ferrarese, tipica delle aree di bonifica, che era priva di alberature e vedeva i campi baulati a padiglione, larghi 40 m e lunghi 200 m con affossatura disposta nel senso longitudinale. E' proprio la sistemazione alla ferrarese, modificata nelle misure, nella dimensione degli organi di emungimento e nella baulatura, che ha fatto da prototipo a gran parte

delle sistemazioni che oggi caratterizzano la nostra agricoltura di pianura.

Le sistemazioni idraulico-agrarie di colle devono consentire di effettuare in modo efficace e in condizioni di sicurezza per gli operatori le diverse operazioni colturali, dalla preparazione del letto di semina alla raccolta e al contempo devono gestire le acque piovane, facendole convergere in fossi deputati al loro deflusso verso valle. Fra le principali sistemazioni di colle ricordiamo il rittochino, il girapoggio, i terrazzamenti e i ciglionamenti. A queste si possono aggiungere le sistemazioni a spina e a cavalcapoggio che hanno unicamente valore storico.



**Figura 1 – Sistemazione a onde che afferisce alla categoria delle sistemazioni a girapoggio. Creata negli Usa alla fine del XIX secolo, tale sistemazione idraulico agraria ha avuto notevole diffusione a partire dagli anni '40 del XX secolo, a seguito degli imponenti fenomeni erosivi che avevano avuto luogo negli anni '30 per effetto della grande siccità che colpì il Paese e che va sotto il nome di dust bowl (fonte della foto: NRCS, 2009).**

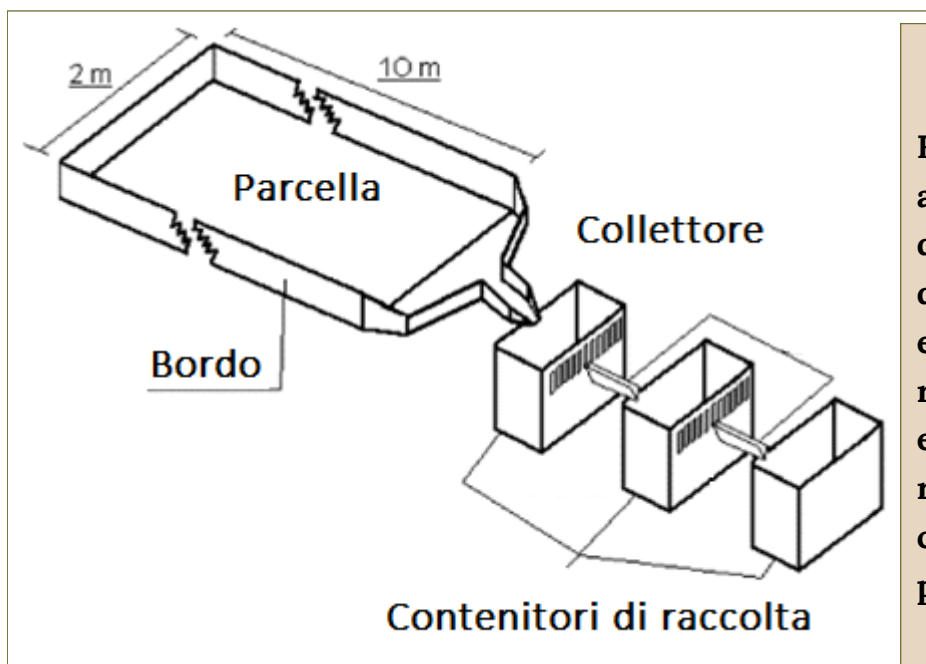


**Figura 2 – Stime della pioggia e del ruscellamento cumulati nel corso della stagione colturale del grano duro a Crotone. Le modalità di stima sono descritte nel testo. Per l'interpretazione dei dati si ricorda che 1 mm corrisponde a 10 m<sup>3</sup> per ettaro e dunque a 10 t/ha nell'ipotesi di un peso specifico apparente di 1.**

### Stime e misure della quantità di acqua ruscellata

La quantità di acqua ruscellata rispetto a quella che giunge al campo in occasione di un evento piovoso dipende da svariati fattori fra cui l'intensità della pioggia, la pendenza del campo (campi più declivi sono più esposti al ruscellamento), la copertura del suolo (dipendente dalla coltura, dallo stadio fenologico e dall'eventuale presenza di residui colturali), la scabrezza della superficie (influenzata dalla zollosità e dell'eventuale presenza di crepaccature), l'orientamento di solchi, file e filari (se perpendicolari rispetto al flusso idrico da ruscellamento tendono a limitarlo) e lo stato idrico del suolo (se è saturo non è in grado di trattenere acqua che quindi si tramuta tutta in ruscellamento). In presenza di piogge intense, i suoli con bassa capacità di infiltrazione saturano

rapidamente lo strato più superficiale, al che segue l'innescò del ruscellamento. Questi processi possono essere simulati con modelli matematici come ad esempio quello del Curve number (Hawkins et al., 2009). Con tale metodo, inserito in un modello di bilancio idrico a passo giornaliero, è stata ottenuta una stima dell'acqua ruscellata durante la stagione colturale 2024-25 da una coltura di frumento duro coltivata nei pressi di Crotone su un terreno argilloso con pendenza del 7.5%, lavorato a rittochino con aratura autunnale su una pendice lunga 122 m (figura 2). La stima è riferita al periodo 27 ottobre 2024 -31 maggio 2025. Il totale complessivo ruscellato è risultato pari a 134 mm (1340 m<sup>3</sup>/ha) che corrispondono al 32% della precipitazione totale registrata (414 mm). Per lo stesso terreno la quantità di suolo eroso ricavata applicando la Universal soil loss



**Figura 3 - Schema di apparato di misura dell'acqua ruscellata e del suolo eroso (Ollesch e Vacca, 2002). L'acqua ruscellata e il suolo eroso dalla parcella sono raccolti in appositi contenitori per essere poi misurati.**

equation (Mc Kague, 2023) è risultata pari a 53.9 t/ha, un quantitativo rilevante (Grauso et al., 2015) e che potrebbe essere ridotto lavorando in traverso e utilizzando tecniche di agricoltura conservativa.

Tengo a sottolineare che i valori di ruscellamento e erosione stimati per il campo di grano duro sito aa Crotone sono del tutto indicativi; ciò in quanto l'impiego di modelli matematici con riferimento a fenomeni complessi ed oltremodo mutevoli

nello spazio e nel tempo come il ruscellamento e l'erosione non può in ogni caso prescindere dalla necessità di misurare l'entità dei fenomeni, il che può essere effettuato in parcelle standard conformi allo schema riportato in figura 3. In sostanza ogni modello di simulazione applicato in tale contesto dovrebbe essere sempre calibrato e validato in modo da poter descrivere con sufficiente accuratezza i dati misurati nei diversi ambienti in cui trova impiego.

**Luigi Mariani**



[Consulta la bibliografia](#)

Inquadra il codice QR



RECENSIONI LIBRARIE E CINEMATOGRAFICHE  
a cura di Michele Lodigiani

Nelle opere umane, come negli uomini che ne sono artefici, bene e male, luce e oscurità, nobiltà e meschinità convivono. Nelle pagine di questa rubrica si tenterà, attraverso il setaccio dei gusti e delle opinioni dell'autore, di separare per quanto è possibile il grano dal loglio.

## DUE DIVERSI MODI DI RACCONTARE LA VITA RURALE E L'AGRICOLTURA AL CINEMA



### Recensione dei film



**Alcarràs – L'ULTIMO RACCOLTO**

**Film del 2022**

**REGIA: Carla Simón**



**OMELIA CONTADINA**

**CORTOMETRAGGIO DEL 2020**

**REGIA: Alice Rohrwacher e JR (Jean René)**

**I**l 28 dicembre 1895 si tenne a Parigi, nel Salon Indien del Grand Café al Boulevard des Capucines, la prima proiezione pubblica di un film: *La Sortie de l'usine Lumière à Lyon* (L'uscita dalle officine Lumière a Lione). Un evento che viene considerato l'atto di nascita della *settima arte* e che in qualche misura ne ha costituito una sorta di imprinting tematico: da sempre la narrazione cinematografica ha privilegiato l'ambiente urbano rispetto a quello rurale, quest'ultimo il più delle volte soltanto sfondo di vicende che poco o nulla hanno a che fare con l'agricoltura e con chi la pratica. E' una regola che, nei 130 anni trascorsi da quella prima storica proiezione, ha avuto diverse eccezioni. Fra le molte citazioni possibili si vuole qui ricordare gli immortali *Riso Amaro* di De Santis (una storia di risaia che ha il passo di una tragedia greca) e *L'albero degli zoccoli* di Olmi (una commossa elegia contadina per un passato di cui si onorano i valori profondi e si denunciano nel contempo le drammatiche iniquità sociali): il primo, del 1949, uscito quando l'Italia era ancora un paese prevalentemente agricolo; il secondo, del 1978, girato quando di quell'Italia non si era ancora del tutto persa la memoria. Negli ultimi decenni la rappresentazione che il cinema ha restituito dell'agricoltura è stata fortemente condizionata dalle grandi trasformazioni sociali e culturali nel nostro come negli altri paesi occidentali, dove ormai solo una modestissima minoranza di addetti lavora i campi e la grande prevalenza della popolazione vive in città. Ne sono scaturiti due filoni diversi e contrastanti, l'uno che ha cura di documentarsi sull'agricoltura e su chi vi opera (nel bene e nel male), l'altro aderente alla realtà quanto l'immagine, invertita e deformata, riflessa da uno specchio ricurvo: *Alcarràs - L'ultimo raccolto* appartiene al primo filone; *Omelia contadina* al secondo.

**Alcarràs - L'ultimo raccolto** – Nell'aspro paesaggio di una zona interna della Catalogna la famiglia Solè conduce da tre generazioni un peschetto in forza di un accordo verbale fra galantuomini che l'antico proprietario del terreno stabili

con il patriarca dei Solè, Rogelio, a saldo di un debito di gratitudine contratto nei suoi confronti per la protezione avutane ai tempi della Guerra Civile. A Rogelio è succeduto il figlio Quimet, attorno al quale si raccolgono – nella totale commistione fra famiglia e impresa, fra produzione e affetti – tutti i parenti. La vicenda dei Solè assume così un doppio motivo di interesse: nella sua specificità induce alla partecipazione empatica alle vite dei protagonisti, dall'altra rappresenta un caso paradigmatico delle situazioni con cui diversi milioni di famiglie agricole europee si confrontano ogni giorno. Anche all'antico proprietario è succeduto il figlio, e proprio da una sua lettera con la quale comunica al vecchio Rogelio la decisione di destinare il terreno alla realizzazione di un impianto fotovoltaico prende le mosse il film. Ciò che esso racconta è infatti l'ultima stagione da frutticoltori dei Solè, nella ritualità ripetitiva dei lavori di campagna, fra campi da irrigare, agrofarmaci da distribuire,



La regista Carla Simón solleva l'Orso d'Oro della 72ª edizione del Festival Internazionale del Cinema di Berlino, conquistato con *Alcarràs*.



La fattoria dei Solé, immersa tra i campi di pesche di Alcarràs, piccolo villaggio della Catalogna.

vecchi trattori da riparare, animali selvatici da contrastare, fino all'ultimo faticoso raccolto da consegnare alla cooperativa, difficilmente ad un prezzo soddisfacente o anche solo commisurato all'impegno profuso. Consuetudini ben note ai Solé: è ciò che hanno sempre fatto, è ciò che sanno fare, è ciò che sono destinati a non fare più. Dopo il raccolto, infatti, il pescheto sarà espantato. Ecco quindi che quest'ultima stagione, nell'incertezza di quelle che seguiranno, si

distingue da quelle che l'hanno preceduta anche sul piano della vita familiare: il vecchio Rogelio osserva in uno smarrito silenzio quanto gli accade intorno; Quimet si incupisce, si isola in un attivismo rancoroso; le donne di famiglia —meno drammatiche e più concrete —vi oppongono il loro solido buon senso; il figlio adolescente alterna alla scontrosa riservatezza introspettiva tipica dell'età la ricerca (non meno tipica) del riconoscimento paterno; i bambini ... fanno i bambini, percepiscono le tensioni senza perdere la spensieratezza, la fantasia, la naturalezza. La regia misurata di Carla Simón tiene con sa-

pienza in perfetto equilibrio il racconto delle vicende aziendali e quello della quotidianità familiare, riuscendo a dare al film il colore della verità, in questo anche supportata da un cast straordinario di attori non professionisti "presi dalla strada" o meglio, date le circostanze, "presi dai campi".

I Solé, interpretati da attori non professionisti, rappresentano tre generazioni in lotta per il diritto alla continuità, tra affetti, conflitti e dignità.





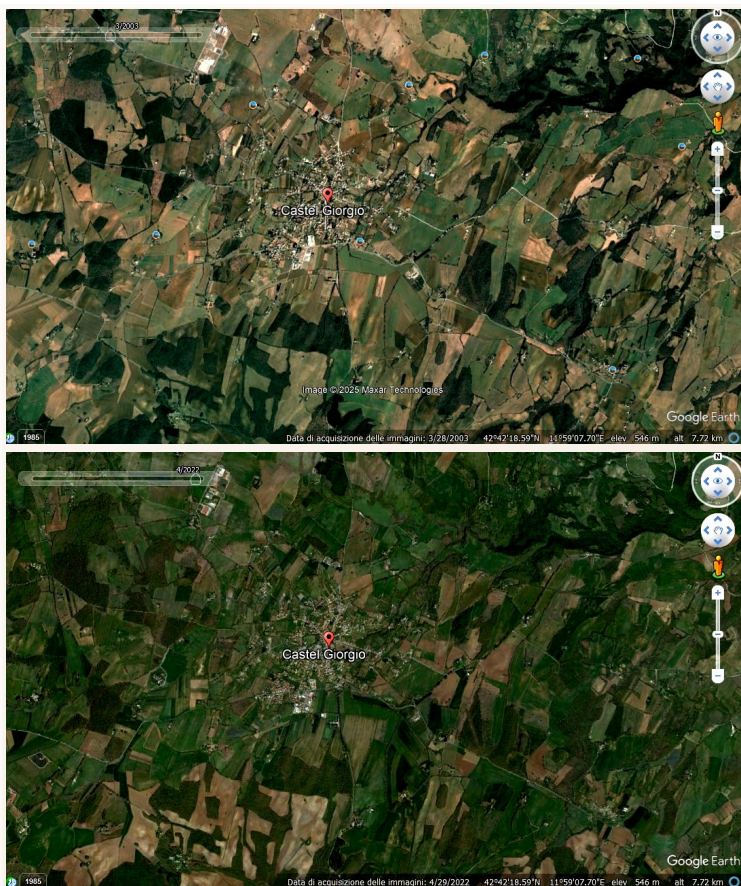
**Omelia Contadina** – Di tutt'altra matrice il film di Rohrwacher e JR. Anche in questo caso l'ambientazione è rurale. Le riprese sono state fatte sull'Altopiano dell'Alfina (al confine fra Toscana, Umbria e Lazio) dove Rohrwacher vive e dove di ritorno da una permanenza all'estero (forse piuttosto lunga) è rimasta profondamente turbata da quanto il paesaggio fosse nel frattempo mutato. Queste le parole che scriveva su *Repubblica* nel febbraio 2019 in una lettera aperta ai "governatori" delle 3 regioni interessate: "... ho assistito a quello che, senza esagerare, definirei uno dei più drastici cambiamenti del territorio da quando sono nata: un paesaggio nuovo, del tutto trasfigurato, dove campi, siepi, alberi scompaiono per lasciar posto a campi di nocciole a perdita d'occhio"; "... mi sembra chiaro che siamo davanti a un fenomeno che trasforma il bene di pochi nella maledizione di tanti". Da questo fatto nasce il progetto realizzato con JR, noto street artist e fotografo francese, che nulla ha a che fare con il cinico e omonimo protagonista della lontana serie televisiva *Dallas* ma che, anzi, è autore di opere di arte pubblica attente all'impegno sociale e comunitario. Lo scopo dichiarato è quello di sostenere i "contadini che lottano e che cercano di sopravvivere a queste grandi monoculture e a questi giganti dell'agroindustria ...". Il cortometraggio, di soli 9 minuti, rappresenta un simboli-

co corteo funebre nel quale le gigantesche effigi di 4 persone (2 uomini e due donne, si presume contadini e contadine), portate a spalla da una folla silenziosa (si presume anch'essa costituita da contadini e contadine), percorre i campi dell'altopiano dell'Alfina (nei quali a onor del vero non pare di ravvisare alcuna presenza invasiva di noccioli) fino a raggiungere le grandi fosse dove si svolge il rituale della sepoltura. Qui le riprese, che fino a questo momento erano prevalentemente fatte dal drone, tornano ad altezza d'uomo, per inquadrare i volti (dall'espressione compassata come dovuto, data la circostanza) di quanti fra i partecipanti al corteo si incaricano di recitare (anzi, per la precisione di leggere) le omelie vere e proprie. Ed anche in questo caso, come è opportuna convenzione anche nei funerali veri, si preferisce ricordare il defunto parlandone da morto e non da vivo, esaltandone quindi i pregi ed omettendone i difetti. Si onora quindi la sua memoria, ringraziando e celebrando "il contadino sconosciuto, che ha piantato le siepi per convivere con animali e insetti ...", "... quelli che non hanno avvelenato ciò di cui dovevano nutrirsi ...", "i contadini senza nome, che hanno conservato i semi e custodito l'esperienza e l'hanno donata e non venduta ...", "... e hanno protetto e consegnato a noi la ricchezza più grande che c'è: la biodiversità ...". E dopo la celebrazione, la denuncia: "... l'agroindustria, le grandi multi-

nazionali che piantano monoculture intensive, che sottraggono la terra, la consumano e la inquinano, hanno ucciso la nostra agricoltura contadina ...”, “... l'arroganza dei politici avidi e corrotti, l'ignoranza e l'incoscienza dei governatori, il silenzio di chi sapeva e non ha alzato la voce hanno ucciso l'agricoltura contadina ...”, “quando vorrete tornare indietro e cercarla, quando capirete il prezioso lavoro che attraverso i millenni ha fatto senza mai pretendere niente non la troverete più ...”. Nelle omelie più di un richiamo letterario: dalla Rachel Carson di “Primavera silenziosa” a echi pasoliniani. Ancora più letterario è tuttavia l'archetipo artistico che ispira il film che – forse inconsapevolmente – richiama il teatro epico brechtiano, dove non si punta all'immedesimazione dello spettatore ma se mai, svelando i meccanismi della finzione, ci si propone di farne un testimone e di stimolarne una riflessione. Al contrario che in *Alcarràs*, quindi, gli attori “contadini” non recitano se stessi ma – anche attraverso un'enfasi recitativa straniante come è proprio del teatro epico

– soltanto una rappresentazione simbolica di se stessi. Assurdo pertanto, più ancora che improprio, definire *Omelia Contadina* un documentario, come hanno fatto altri critici forse indotti in errore dal tono didascalico e dalla noia mortale che esso, proprio come i peggiori documentari, è in grado di provocare a dispetto dell'estrema brevità. Ma al di là delle scelte stilistiche a lasciare perplessi sono anche i contenuti. Il film, come si è detto, origina dal turbamento provocato alla Rohrwacher dall'improvvisa espansione della corilicoltura nel territorio, che tanto improvvisa in realtà non è: basta una veloce verifica su google earth – che consente il confronto fra le immagini già leggibilissime del 2003 e quelle più recenti del 2022 – per rilevare che sì, c'è stata una certa espansione della coltivazione anche nelle zone dove la regista è cresciuta e ha girato diverse delle sue opere, ma che può parlare di “... paesaggio nuovo, del tutto trasfigurato ...” soltanto chi, come lei, le guarda riflesse da quello stesso specchio ricurvo e deformante di cui si è detto

sopra, che le fa vedere una monocultura dove ancora prevalgono di gran lunga i seminativi, gli erbai e le macchie boschive. Il paesaggio è infatti tutt'ora bellissimo e per nulla deturpato dai nocioleti (se mai da qualche impianto fotovoltaico!) che ne sono divenuti anzi un elemento caratteristico di pregio (come lo sono i vigneti e gli oliveti nelle rispettive zone di vocazione) e non da oggi. Negli areali dei laghi di Bolsena e di Vico infatti la coltivazione delle nocchie ha tradizioni antiche (si praticava già nel XV secolo) e i problemi che essa porta con sé – come quelli, reali, dell'eutrofizzazione delle acque dei



**Confronto fra le immagini su google earth del 2003 (sopra) e quelle più recenti del 2022.**

bacini vulcanici – non sono certo nati oggi. Al contrario, oggi abbiamo le competenze scientifiche e tecnologiche per individuarne le cause, misurarne gli effetti e porvi rimedio, che non è certo quello di impedire lo sviluppo di un'attività che ha molti riflessi positivi sul piano economico ed anche su quello ambientale: il paesaggio infatti non si salva facendone una conservazione statica e “museale” – come si fa di ciò che è morto – ma abitandolo e assicurandone una vitalità economica, la sola condizione in grado di garantire ad esso un futuro e, in ultima analisi, la sola davvero rispettosa del passato. Un passato che per altro merita certamente di essere celebrato e onorato, ma assai meno di essere rimpianto. Ai tempi, infatti, il mezzadro del Centro Italia aveva davvero un problema (reale, non simbolico) di sopravvivenza e spendeva la sua fatica (e che fatica!) allo scopo primario di produrre due quintali di frumento per ogni bocca del suo nu-

cleo familiare, la quantità minima per garantire (anche qui: realmente, non simbolicamente) il pane quotidiano. Quanto alla biodiversità non sapeva neppure cosa fosse (come non lo sanno molti di quelli che ne straparano) e riguardo al donare le esperienze anziché venderle è difficile pensare che si trattasse di una scelta e non di una costrizione dovuta alla semplice ragione che non c'era nessuno che le volesse comprare. Sono dunque questi i contadini di cui si vuole sostenere la lotta? E sono forse i giganti dell'agroindustria e le monoculture (per altro inesistenti) a volerne la condanna? Qualcuno di essi è stato forzato a produrre nocchie contro la propria volontà? La Ferrero ha occupato illegalmente i loro campi? O non è se mai più simile al vero il contrario? Non sono invece i sacerdoti dell'agricoltura che si autodefinisce “buona, pulita e giusta” a criminalizzare – senza alcun supporto

scientifico – quanti fanno scelte tecniche ed imprenditoriali diverse, ad invocare per essi vincoli e divieti (spesso ottenen-

doli, come è avvenuto anche in questo caso ad opera di alcuni sindaci della zona), a pretendere per sé deroghe alle loro stesse regole? Non sarà invece che i “contadini resistenti” si facciano così volontariamente, ancorché inconsapevolmente, strumento di interessi di tutt'altra natura, ad esempio del sofisticato marketing del turismo e della gastronomia elitaria, capace di trasformare in fatto politico, in rivendicazione sociale, in gratificazione morale un prodotto che non è né più buono, né più sano, né più etico di altri? E cosa di meglio allora che inventarsi un alibi, una causa esterna, un nemico a cui attribuire la responsabilità del proprio declino che

La lettera aperta di Alice Rohrwacher pubblicata su Repubblica.

L'appello

## IL PAESAGGIO TRASFORMATO

Alice Rohrwacher

“Così la monocultura delle nocchie ha cambiato l'altopiano dell'Alfina: la regista scrive a tre governatori”

“

Caro direttore, voglio lanciare sul suo giornale un appello alla presidenza della Regione Umbria, Katiuscia Marini, al presidente della Regione Lazio, Nicola Zingaretti, e al presidente della Regione Toscana, Enrico Rossi. Scrivo nella speranza di trovare sia un'istituzione che abbia a cuore il proprio territorio e chi lo abita, sia una politica desiderosa e capace di pensare uno sviluppo vero e comunitario, sostenibile per tutti.

Vivo e lavoro nell'altopiano dell'Alfina, tra Orvieto e il lago di Bolsena, là dove il confine tra Umbria, Lazio e Toscana è quasi invisibile, e per questo mi rivolgo ai tre governatori. Qui ho realizzato due film, *Le Meraviglie* nel 2014 e *Lazzaro felice* nel 2018. È un territorio con cui ho un legame molto intenso, un paesaggio che porto con me come una spada fatata, come un talismano. Eppure oggi, ad appena pochi anni - o addirittura mesi - di distanza, mi sarebbe difficile immaginare tali film in questo luogo. Non qui. Che cosa è successo? Ebbene, nell'ultimo anno sono stata spesso lontana da casa per motivi legati al mio lavoro, e al mio ritorno ho assistito a quello che, senza esagerare, definirei come uno dei più drastici cambiamenti del territorio da quando sono nata: un paesaggio nuovo, del tutto trasfigurato, dove campi, siepi, alberi scompaiono per lasciar posto a impianti di nocchie a perdita d'occhio. Niente, sia chiaro, contro le nocchie: non credo che di per sé questa sia peggiore di altre monoculture. Ma sono sgomenta di fronte alla vastità e alla pervicacia di un fenomeno che tutto ha invaso, dal bacino del lago di Bolsena all'Alfina e alla Maremma.

Il cuore del paesaggio italiano si sta trasformando in una monocultura perenne, che sta cancellando ogni cosa. Non sto parlando della somma di tanti piccoli ettari dove economie familiari investono per integrare i propri redditi agricoli ma di grandi multinazionali che plasmano e trasformano interi territori. Addirittura, molti piccoli contadini e allevatori con cui mi sono confrontata du-

rante le riprese hanno sempre più difficoltà ad accedere alla terra per svolgere le loro attività, perché tutto il suolo fertile viene venduto a caro prezzo per questa un'agricoltura monocultura. Loro stessi vengono corteggiati su più fronti ad entrare a fare parte di questo processo di trasformazione con il miraggio di lauti guadagni. Sono preoccupata. Non è la preoccupazione estetica del cittadino che vuole la bella campagna per rilassarsi la domenica. Fenomeni di tale vastità non possono non avere un impatto sull'ambiente e sull'assetto socio-economico di un territorio. Mi rendo conto che è una preoccupazione difficile da condividere perché non ha l'evidenza di un ecomostro su una spiaggia, ma si tratta di una trasformazione subdola che aggredisce un equilibrio complesso e che non si può cancellare con un po' di dinamite. Gli esempi del degrado esistono: l'impatto di queste monoculture si è già palesato proprio nella Tuscia e nei Cimini, dove tra tanti tragici eventi l'eutrofizzazione del lago di Vico ha compromesso l'intera vita delle sue acque. Mi sembra chiaro che siamo davanti a un fenomeno che trasforma il bene di pochi nella maledizione di tanti. Quali saranno i contraccolpi di un cambiamento così radicale del paesaggio, quali saranno le conseguenze dei trattamenti, dei fertilizzanti, dei diserbanti di una cultura così intensiva? Sono state fatte le dovute valutazioni di impatto ambientale, sulla salute pubblica, sulle preziose falde acquifere, sulle relazioni socio-economiche, sul turismo, per trasformazioni di tali vastità? Sono state coinvolte le istituzioni competenti, le Università, i comitati, la società civile per valutare se questa trasformazione sia davvero positiva per il territorio nel suo insieme? Se ritengono positivi tali cambiamenti, invito i tre presidenti a spiegarli a me e alle tante persone come me che assistono attonite a questa trasformazione. Se invece condividono le nostre preoccupazioni, agiscano quanto prima nel riprogettare le politiche di sviluppo di un territorio che appartiene a tutti noi.

CRIPRODUZIONE RISERVATA

ne esce così non solo giustificato ma perfino nobilitato? E come trovarne uno migliore? Un gigante economico, una multinazionale con sede in Lussemburgo!

I due film dunque non hanno niente in comune se non l'amarezza di fondo e l'ambientazione rurale. Se *Alcarràs* è un ben riuscito esercizio di verismo cinematografico che rimette allo spettatore ogni giudizio sui personaggi e sui fatti che li coinvolgono (a partire da quello sull'opportunità di abbattere gli alberi per far posto ai pannelli fotovoltaici e quindi implicitamente sulle discutibili politiche energetiche europee), *Omelia Contadina* – in piena coerenza con il titolo – è invece predicatorio e moraleggiante. A ben guardare, inoltre, esso risulta assai meno coerente con il contenuto. Si potrebbe infatti anche osservare, con un po' di malizia, che c'è qualche stonatura nella denuncia di una grande multinazionale alimentare da parte di un'autrice i cui film sono distribuiti da piattaforme controllate da multinazionali molto più grandi, che non solo e non tanto per le dimensioni quanto per l'uso che fanno di quanto di noi riveliamo ad esse con le nostre scelte di consumo costituiscono un rischio sociale, politico ed anche personale assai maggiore dell'abuso di Nutella. *"Fate quello che*

*dico, non fate quello che faccio"*: ecco un detto popolare – la cui origine di incerta attribuzione si fa risalire a Platone, Seneca o Sant'Agostino – che nei millenni non ha mai cessato di essere attuale! Non basta a riscattare il film la bella frase che lo conclude: *"Hanno provato a seppellirci ... non sapevano che eravamo semi"*, una citazione spuria tratta da un testo del poeta greco Ntinos Christianopulos. Non è stata la Ferrero, né sono stati i produttori di nocciole, i politici, gli indifferenti o i distratti ad avere ucciso "l'agricoltura contadina", bensì la selezione naturale, che nei fenomeni sociali come in quelli biologici assicura la sopravvivenza solo a quanti sanno adattarsi: chi si augura una rinascita di quell'agricoltura non è quindi meno velleitario e sciocco di chi con arditi esperimenti genetici si propone di resuscitare i mammoth. Non dal vittimismo dei contadini in lotta contro nemici immaginari, ma se mai dallo sgomento con cui i Solè osservano muti l'escavatore che espanta il loro pescheto, qualche seme del riscatto potrà, forse, tornare a germinare.

**Michele Lodigiani**



## IL FUTURO DELL'AGRICOLTURA PASSA ATTRAVERSO LE NUOVE FRONTIERE BIOTECNOLOGICHE

**I**l 21 novembre a Novara, presso l'Aula Magna dell'IIS "Bonfantini" si è svolto il Convegno sulle "Nuove frontiere biotecnologiche per il futuro dell'agricoltura", organizzato in collaborazione tra la Società Agraria di Lombardia, l'Accademia di Agricoltura di Torino e la Sezione Nord-Ovest dell'Accademia dei Georgofili, ed inquadrato nell'ambito di una iniziativa promossa dall' UNASA (Unione Nazionale delle Accademie per le Scienze applicate allo sviluppo dell'Agricoltura, alla Sicurezza Alimentare e alla Tutela Ambientale) per fornire corrette informazioni su uno dei temi più complessi e delicati dell'innovazione in agricoltura.

La videoregistrazione dei lavori è disponibile sul sito della [Società Agraria di Lombardia](#).

L'importante incontro, caratterizzato da relazioni di altissimo livello tanto sul piano scientifico che su quello divulgativo, e terminato con una Tavola

Rotonda dal titolo "Innovazione Biotecnologica e Agroecosistemi: scelte etiche e strategie per l'agricoltura di domani", offre lo spunto per alcune riflessioni.

La prima riguarda proprio la sinergia operativa che si è realizzata tra istituzioni accademiche e culturali e scuola pubblica. E' stato particolarmente importante poter trattare la questione non solo davanti ad esperti ed addetti ai lavori, ma anche di fronte a giovani studenti e docenti di scuola superiore. Avviando un confronto in modo aperto, libero e costruttivo su un tema molto articolato, ricco di prospettive per il progresso razionale e sostenibile dell'agricoltura (ma anche per le opportunità di lavoro che offre alle giovani generazioni), e al tempo stesso condizionato da numerose incognite e reso delicato da avversioni ideologiche tanto radicate quanto scientificamente discutibili.

Un secondo motivo di riflessione deriva dalla qualità e dai contenuti delle relazioni, tutte encomiabili per chiarezza e *verve* espositiva. Quelle di Carlo Pozzi, docente presso il DISAA dell'Università di Milano, di Giorgio Gambino, dell'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante del CNR, e di Alberto Acquadro, del DISAFA dell'Università di Torino, hanno consentito a tutti di comprendere cosa siano le nuove biotecnologie e come possano essere applicate anche in ambiti complessi, ma ad un tempo "strategici" per l'agricoltura italiana, come quello della viticoltura o

delle colture orticole. E' emerso in particolare quanto le NBT possono rappresentare nella prospettiva di una "genetica di precisione", finalizzata non solo a migliorare la resistenza a parassiti ed avversità biotiche (riducendo al tempo stesso la dipendenza dai fitofarmaci), ma anche ad adattare le specie ai mutamenti climatici e a migliorare la qualità dei prodotti e degli alimenti, senza le incognite ed i rischi di alterazione di caratteri "non target" degli individui che si intende migliorare, come accade con il "breeding" tradizionale o con alcune biotecnologie di "prima generazione".

Una riflessione speciale merita la relazione di Vittoria Brambilla, coinvolgente per il suo contagioso entusiasmo, che ha ripercorso -non senza una punta di ironia- le vicissitudini delle prime sperimentazioni su riso ottenuto mediante Tecniche di Evoluzione Assistita. Dal complesso iter legislativo e burocratico, all'obbligo di "georeferenziare" le parcelle sperimentali, che ha consentito ai sedicenti "ambientalisti" che si

**“ I potenziali vantaggi offerti dalle nuove biotecnologie nel miglioramento genetico sono evidenti agli “addetti ai lavori”. Si tratta di benefici tecnologici, ambientali e “salutistici” (riduzione nel fabbisogno di fitofarmaci e fertilizzanti, maggiore resilienza, miglioramento qualitativo e nutrizionale), ma anche economici, tanto per i produttori che per i consumatori.**



oppongono all'innovazione di indicare anche su internet i luoghi dove si sperimentano le piante migliorate, istigando più o meno esplicitamente alla loro distruzione. Come noto le parcelle sperimentali di riso e vite TEA impiantate nel 2024 sono state vandalizzate da ignoti (anche se su riso è stato possibile un parziale recupero nell'attività di prova mediante il ritrapianto delle piantine estirpate). Fortunatamente nel 2025 è andata meglio: le parcelle di riso (situate al Centro Ricerche dell'Ente Risi, in una azienda del novarese ed in una della Lomellina) sono giunte regolarmente a maturazione -anche per l'attenta sorveglianza delle forze dell'ordine- ed i primi risultati incoraggianti consentono di guardare al futuro con rinnovata speranza.

D'altro canto le prospettive di ricerca e sviluppo sul fronte tecnico-scientifico sono condizionate dal contesto economico, sociale, normativo e comunicativo evidenziato tanto dalla relazione di apertura di Dario Frisio, docente all'ESP dell'Università di Milano e Presidente della Sezione Nord-Ovest dei Georgofili, quanto in quella di Vera Ventura, dell'Agrofood Research Hub dell'Uni-

versità di Brescia. Se dobbiamo farci carico delle crescenti esigenze alimentari ed energetiche di una popolazione mondiale in crescita, non possiamo pensare ad un aumento delle superfici coltivate e ancor meno ad una "estensivizzazione" dell'agricoltura. Neppure possiamo pensare di immettere maggiori input, la cui produttività marginale è minima a fronte di impatti talvolta significativi. Dei tre fattori (chimica, meccanica e genetica), che hanno portato la "rivoluzione verde" allo straordinario successo nel garantire alimenti sicuri ed a costo accettabile per quasi 8 miliardi di individui riducendo i sottanutriti a meno del 10% della popolazione mondiale, il primo ha spazi ridotti all'efficientamento ed alla riduzione dell'impatto negli utilizzi, e pure il secondo ha possibilità di crescita limitate sostanzialmente all'automazione ed alla "precision farming", ma a fronte di costi non trascurabili. La genetica viceversa può ancora dare molto in termini di ricerca ed innovazione.

I potenziali vantaggi offerti dalle nuove biotecnologie nel miglioramento genetico sono evidenti agli "addetti ai lavori". Si tratta di benefici tec-



**Alcune fasi della Tavola Rotonda "Innovazione Biotecnologica e Agroecosistemi: scelte etiche e strategie per l'agricoltura di domani",**

nologici, ambientali e “salutistici” (riduzione nel fabbisogno di fitofarmaci e fertilizzanti, maggiore resilienza, miglioramento qualitativo e nutrizionale), ma anche economici, tanto per i produttori che per i consumatori.

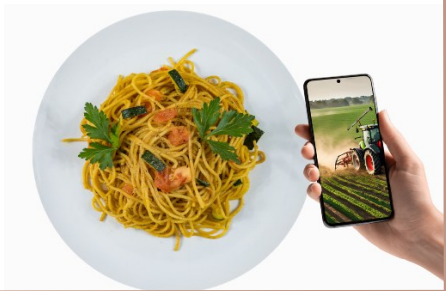
Purtroppo la percezione per “l'uomo della strada” non è così semplice ed univoca. Pesano troppi “bias cognitivi” assurdi, che vorrebbero l'agricoltura “intensiva” (l'unica “sostenibile” se attuata con razionalità) come “nemica” dell'ambiente, e la ricerca scientifica in ambito agrario come “pericolosa” e distruttiva di mitici quanto inesistenti “antichi saperi ed antichi sapori”. Pesano campagne di comunicazione -purtroppo veicolate anche da canali pubblici, come la nostra televisione di Stato pagata dal contribuente- che talvolta appaiono deliberatamente finalizzate alla “disinformazione” del cittadino consumatore. Cui vengono propinate colossali sciocchezze o addirittura, mi sia consentito l'ossimoro, autentiche menzogne.

Gli effetti dell'intorpidimento intellettuale causato da pregiudizi ed ideologie sono spesso paradossali: basti pensare alla diffusa importazione in Europa ed in Italia (ed al conseguente consumo da parte dei cittadini) di derrate e prodotti agroalimentari derivanti da colture OGM praticate in ogni parte del mondo, ma di cui la normativa nostrana impedisce la coltivazione ai nostri agricoltori. Oppure ai limiti che la legislazione impone ai nostri ricercatori, che in ambito biotecnologico rappresentano una autentica “eccellenza” italiana di assoluto rilievo nel panorama mondiale.

Sfortunatamente, come rileva in un articolo recentemente pubblicato da “Agrarian Sciences” l'amico Gian Luigi Mazzolari, “...l'ideologia in agricoltura è figlia del distacco della popolazione dal contatto con la natura, i suoi ritmi e la sua evoluzione, con la conseguenza di trasformare la realtà in sogno...”. Un sogno esposto a manipolazioni e speculazioni che forse sottendono a quel “malinteso ambientalismo” - ben stigmatizzato a suo tempo dal prof. Dario Casati - interessi economici e politici non sempre commendevoli.

In questo quadro il compito che si prospetta, per le nostre istituzioni culturali ed accademiche è improbo, ma imprescindibile. Ricreare le condizioni per diffondere una cultura agraria tanto utile quanto misconosciuta, iniziando dalla formazione scolastica di base, è impresa dalle enormi difficoltà, che espone a non pochi rischi chi, come noi, ci si sta concretamente impegnando. In tempi difficili come quelli che stiamo attraversando, caratterizzati da assurde derive antiscientifiche e da pericolose connotazioni “neoluddiste”, dobbiamo comunque lavorare - incuranti dei pericoli- per diffondere messaggi chiari e rigorosi che aiutino il cittadino a capire che l'autentica “sostenibilità” in agricoltura si realizza, da sempre, solo con l'innovazione.

**Flavio Barozzi**



## LA MADIA

*a cura di Alessandro Cantarelli e Francesco Marino*

Con la rubrica "La Madia" cercheremo di sfatare alcuni miti e narrazioni sull'agroalimentare italiano, senza tralasciare le eccellenze della cucina odierna.

# L'EPOPEA DEGLI *CHEF* QUAGLIOTTI, INTERPRETI DELLA MIGLIORE TRADIZIONE CULINARIA PARMENSE



*L'attore Fernandel, in primo piano, di passaggio a Fornovo Taro (Pr) presso l'Albergo Ristorante Italia "da Egisto", nei primi anni Sessanta. Il celebre volto di Don Camillo della serie di film del regista Julien Duvivier tratti dal romanzo di Giovannino*

*Guareschi. Ad accogliere il famoso personaggio, vestiti di bianco si vedono i fratelli Gianni (alle spalle dell'attore) e Bruno Quagliotti, quest'ultimo in primo piano. Per gentile concessione di Antonella e Alice Quagliotti.*

Nello scorso numero di marzo, la rubrica *Madia* aveva celebrato lo chef parmense Rino Quagliotti, figlio di Egisto, del ristorante stellato Aurora di Parma quale esempio della migliore gastronomia parmigiana negli anni Sessanta e Settanta del Novecento.

In questo numero si cercherà di descrivere con maggiore dettaglio quella che è stata una vera e propria stirpe di grandi cuochi, che per diversi lustri hanno rappresentato il meglio della ristorazione parmigiana: se Parma nel 2015 è stata la prima città in Italia ad essere insignita di “Città creativa UNESCO della Gastronomia”, lo si deve anche al contributo di grandi cuochi che con il loro estro e il loro lavoro hanno creato piatti indimenticati attraverso l'utilizzo dei prodotti del territorio (ma non solo).

Ai Quagliotti ad esempio, il merito di avere innovato la tradizione con la creazione di piatti quali ad esempio il “filetto alla rosa di Parma” (tutt’oggi nei menù dei principali ristoranti cittadini), ossia un filetto di carne bovina rosolata, sfumata col vino Marsala e impreziosita dal Parmigiano Reggiano e dal Prosciutto di Parma arrotondati all’interno.

Prima però bisogna fare un passo indietro e andare a Mezzano Inferiore, piccolo paese situato nella bassa parmense in riva al fiume Po, dove nell’anno 1895 nasce in un’umile famiglia contadina l’Egisto Quagliotti. A quel tempo le famiglie erano molto numerose e infatti Egisto aveva altri 8 tra fratelli e sorelle.

Come riportava Giovannino Guareschi nella sua introduzione al famoso *Mondo piccolo di Don Ca-*



Egisto Quagliotti, dall'espressione severa e impeccabilmente in divisa da lavoro e cappello da cuoco bianchi, col giovane figlio Gianni mentre preparano arrosti e bolliti nei primi anni Cinquanta del Novecento. In cucina tutto doveva essere fatto al meglio ed egli non transigeva sui minimi particolari! A lato, una loro collaboratrice. Per gentile concessione di Antonella e Alice Quagliotti.

millo (Rizzoli, Milano, 1948): *“Questa è la Bassa, terra dove c’è gente che non battezza i figli e bestemmia non per negare Dio, ma per far dispetto a Dio...Bisogna rendersi conto che, in quella fettaccia di terra tra il fiume (Po) il monte (Appennino), possono succedere cose che da altre parti non succedono...L’ambiente è un pezzo della Pianura Padana: e qui bisogna precisare che, per me, il Po comincia a Piacenza...e che la via Emilia è quella che va da Piacenza a Rimini”*.

Il 1908 è l’anno del famoso sciopero agrario parmense organizzato dalla locale Camera del Lavoro guidata da Alceste de Ambris e caratterizzato da scontri durissimi tra le parti contrapposte (famose le scene riprese nel film *Novecento* (1976) del regista parmigiano Bernardo Bertolucci).

Fu così che Egisto a soli 13 anni è stato costretto a seguire le sorti di tanti altri bimbi e ragazzi dell’intera provincia che partirono in convogli speciali in direzione di varie località dell’Italia settentrionale.

Egli approdò in un paesino del bergamasco e da un esercente di una trattoria imparò il mestiere di cuoco.

All’inizio pur non sapendo né leggere né scrivere (come testimoniò egli stesso), non risparmiandosi mai sul lavoro, dopo avere fatto il cuoco e il vivandiere per la mensa ufficiali durante la guerra 1915-18, strada facendo arrivò a gestire i migliori ristoranti di Parma e di altre località balneari e montane d’Italia.

A Rimini infatti esercitò la professione di cuoco presso il famoso Grand Hotel Rimini, il leggendario complesso che fece da sfondo al film *Amarcord* (1973) del regista riminese Federico Fellini.

Non mancò nemmeno, all’interno della straordinaria vicenda di Egidio, l’esperienza sulle navi mercantili e da crociera.

Durante l’occupazione tedesca del periodo 8 settembre 1943-25 aprile 1945, a una pattuglia della *Wermacht* che si presentò una sera dove abitava, intimandogli di seguirlo *seduta stante* per

andare a cucinare al comando tedesco della vicina Sorbolo, Egisto rispose a muso duro di no e che sarebbe andato *lui* l’indomani mattina in bicicletta al comando; così fece e questo la dice lunga sulla tempra del personaggio, che insegnava ai figli assieme ai principi dell’onestà, della laboriosità e del bene comune, anche quello della dignità della persona da preservare in qualsiasi circostanza.

Dopo la guerra la fama dei suoi piatti speciali e caratteristici, spesso inventati o manipolati con particolare estro ma sempre con rispetto alle esigenze della cucina parmigiana correntemente intesa (Ballarini, 2008; Botti, 1963; Molossi, 1985), aveva varcato i confini della regione tanto che egli, più di una volta, si trovò nell’imbarazzo di dovere decidere se accettare o rifiutare le frequenti richieste che lo volevano come *chef* nei più qualificati alberghi di lusso delle località turistiche più famose d’Italia.

E così dopo il terribile secondo conflitto mondiale, l’apertura nei primi anni Cinquanta a Guastalla in provincia di Reggio Emilia del ristorante “*Stella*”, dove nel frattempo in cucina iniziano ad affiancarlo le due sorelle Alice e Rosa Varini, originarie del reggiano e nuore di Egisto in quanto mogli rispettivamente dei figli Gianni e Bruno (quest’ultimo durante l’occupazione tedesca sarà anche partigiano garibaldino nella brigata “*Pablo*”).

Se il fratello maggiore Rino (Spigolature n. 2/2025) nel frattempo prenderà la propria strada, il padre Egisto (che allevò in tutto 7 figli, assecondando le attitudini di ciascuno), assieme ai figli Gianni e Bruno al termine del periodo di affitto dello *Stella* a Guastalla prenderà in gestione a S. Andrea Bagni, in provincia di Parma, l’*Hotel Centrale* per approdare successivamente nel fatidico 1959 a pochi chilometri di distanza, precisamente in quel di Fornovo Taro all’*Albergo Italia*, prontamente ribattezzato dopo il 27 marzo 1967 (data della scomparsa del padre Egisto), *Albergo Italia “da Egisto”*.



Nella foto di sinistra, Gianni Quagliotti un attimo prima di ricevere i commensali di una lunga tavolata in occasione di un importante ritrovo. Si noti il tovagliolo avvolgente ogni bottiglia di vino, come usava allora nei ristoranti di un certo livello. Nella foto di destra, lo stesso chef mentre taglia una torta di matrimonio da lui stesso realizzata. Per gentile concessione di Antonella e Alice Quagliotti.

Si diceva il 1959, l'anno per antonomasia simbolo del miracolo economico italiano noto anche col termine di *boom* economico.

Fornovo, il paese che si trova alle pendici delle colline della val Taro, nei secoli medievali era stato un punto di sosta per i pellegrini della via Francigena provenienti da Fidenza e diretti a Roma (testimonianza ne è l'antica pieve), ma è anche stato noto per la storica Battaglia del 1645 tra Carlo III di Francia e il principe Francesco II Gonzaga, oltre che per la Sacca di Fornovo dell'aprile 1945 tra le truppe alleate (brasiliane) e l'esercito tedesco in ritirata.

Il paese divenne quindi fino all'inaugurazione dell'Autostrada della Cisa (A15) nei primi anni Settanta, passaggio obbligato per tutti coloro

(uomini e mezzi), che attraverso il valico della Cisa avesse voluto raggiungere il mare tirrenico.

Cosa c'era allora di meglio per una sosta all'Albergo Italia "da Egisto" per assaporare i migliori piatti della tradizione parmigiana, quali cannelloni al forno (con ricotta e carne, non spinaci e erbe), tiene a precisare la figlia di Gianni e Alice, signora Antonella), anolini con lo stracotto in brodo di terza, tortelli di erbetta, zucca, il bollito misto alla parmigiana (che comprende tutti i tagli di carne utilizzati per il brodo, quindi bue o manzo, cappone o gallina, testina di vitello ma anche lingua e cotechino)?

Presso l'albergo-ristorante erano di casa personaggi del mondo canoro e dello spettacolo (gli anni Sessanta saranno anche gli anni del Canta-

giro, con la *troupe* che faceva tappa), quali Nilla Pizzi, Dino, Jula de Palma, Iva Zanicchi, Mariele Ventre dell'Antoniano di Bologna, Bruno Lauzi, Fabrizio De André, ma anche personalità dell'editoria quali Maria Giulia Crespi (Corriere della Sera), imprenditori quali Pietro Barilla e Pier Luigi Bormioli. Solo per riportare alcuni nomi tra i tanti che in quegli anni onoravano la cucina dell'Albergo Italia.

Una presenza affezionata era pure quella del cantautore Bruno Lauzi (il quale voleva sempre lo stesso posto nel terrazzo-pergolato esterno), così come quella dello scrittore e regista Mario Soldati.

Quest'ultimo si può dire l'essere stato una delle figure più poliedriche della cultura italiana del Novecento e il suo interesse per il vino, la cucina, la provincia e le "cose vere" ha dato origine a un filone di racconto, che lo rende ancora oggi un riferimento imprescindibile nella riflessione culturale dell'identità italiana (Grandi e Soffiati, 2024; Grandi, 2025).

Alice Varoli Quagliotti ricorda nitidamente l'ideatore per la RAI del *Viaggio nella Valle del Po* (1957), che volentieri capitava al ristorante e nelle conversazioni a tavola con Bruno e Gianni (prima di passare a salutare Rosa e Alice in cucina), consigliava di puntare sulla valorizzazione della tipicità dei prodotti della terra parmense. Egli infatti soleva fare il seguente paragone: se nella sua Tellaro (amena località affacciata sul Golfo dei Poeti, nello spezzino, n.d.a.), il polipo è considerato da secoli il simbolo del paese (la leggenda del *Polpo Campanaro*, che avrebbe salvata la popolazione dall'invasione dei pirati saraceni la si ritrova nel borgo in diverse rappresentazioni artistiche e tutti gli anni la prima settimana di agosto, si tiene un celebre Palio dove il polipo è il protagonista della cucina locale, n.d.a.), così il migliore formaggio Parmigiano Reggiano, i salumi della norcineria parmense, i celebri funghi porcini di Borgo Val di Taro secondo Soldati avrebbero dovuto sempre rappresentare la base dei piatti della cucina del territorio, come quella proposta dalle abili mani dei Quagliotti.

Quella dei Soldati era una visione quasi "mistica" delle origini, per certi aspetti avulsa dalla cucina quotidiana che il pubblico della sua trasmissione praticava. Erano infatti i grandi cuochi a sperimentare, a innovare.

Cosa veniva proposto a quegli illustri clienti (ma anche a tutti gli altri avventori che in quegli anni e fino alla chiusura avvenuta nel 1989, avevano la fortuna di sedersi a quei tavoli?

I migliori piatti della tradizione parmigiana, splendidamente preparati, ma anche tanti piatti "inventati" dalla mente di Egisto e dei figli Bruno e Giovanni (Gianni), con il fondamentale aiuto in cucina delle sorelle Alice e Rosa.

Se Egisto era ovviamente lo *chef* indiscusso, Gianni una volta concluso l'impegno in cucina (era uno chef eclettico, con una predisposizione alla preparazione dei dolci che venivano proposti ai clienti; aveva infatti fatto gavetta da ragazzo presso il bar gelateria *Cantarelli* di Parma (ancora oggi indimenticata istituzione gastronomica cittadina ma anche "salotto" parmigiano, famoso per il *latte miele* e la cioccolata calda con le lingue di gatto; prima di andare a dirigere l'allora migliore hotel di Parma, il *Milano*), andava a dare una mano al fratello Bruno, il vero e proprio *maitre* del ristorante albergo, che prendeva le ordinazioni dai clienti e "spiegava" agli stessi la storia dei singoli piatti. Una sorta di *storytelling* d'antan quella fatta da Bruno, si direbbe oggi.

All'Albergo Italia infatti il menù veniva presentato a voce, con i vini proposti in abbinamento *in primis* quelli locali quali le migliori Malvasia dei Colli di Parma e Piacenza e il Lambrusco Maestri (ma la fornita cantina comprendeva anche alcune etichette francesi o italiane di particolare pregio), che non andavano mai a incidere in maniera esagerata sul conto finale, a differenza di oggi dove frequentemente viene proposta la carta del menù e quella separata dei vini (più recentemente in formato QR), dove ogni pietanza o bottiglia vengono diligentemente computate nel conto finale, spesso ben più salato in confronto ad allora.

Manco a dirlo, la cura del locale: non esistevano infatti le tovaglie di carta come si vedono all'oggi in diverse taverne o ristoranti, bensì tovaglie ben stirate e appropriati servizi di bicchieri per i vini; ancora oggi la nipote Antonella ricorda con una punta di orgoglio la coordinazione e la sveltezza che si dovevano avere nello sparecchiare e nell'apparecchiare tra un cliente e l'altro allo stesso tavolo!

L'avventore del locale, spesso non del posto, poteva inoltre trovare esposti in una vetrinetta posta all'ingresso i prodotti tipici di Parma (il formaggio Parmigiano Reggiano, il Prosciutto di Parma, il Salame di Felino, il Culatello di Zibello, Vini dei Colli, ecc.) che poteva acquistare: quella fu una idea innovativa per l'epoca (bisogna infatti calarsi nella realtà degli anni Sessanta), ed è anche in questo modo che ha preso forma quello

che oggi si definirebbe un ottimo esempio del migliore *marketing* territoriale.

Il boom economico portava benessere che permetteva di acquistare anche nuovi elettrodomestici come i frigoriferi, che permetteranno la conservazione degli alimenti e dei cibi per periodi più lunghi; un simbolo del fortunato nuovo corso, l'inizio nel 1957 della programmazione in RAI di Carosello (che continuerà fino al 1977), programma che contribuì a diffondere e anche a imporre nuovi modelli alimentari e nuovi ingredienti, derivazioni di quel boom che venivano progressivamente incorporati nella cucina degli italiani. Con la scoperta e l'impiego in cucina di nuovi "ingredienti", anche la ristorazione ne subisce l'influenza.



Bruno (a sinistra), Alice (al centro) e Gianni (a destra), mostrano il diploma di Medaglia d'oro rilasciato dall'Accademia Italiana della Cucina, anni Sessanta, all'ingresso del loro Albergo-ristorante. Il rispetto dei clienti si conquistava con le ore passate ai fornelli, non con i like. Nessuno fotografava i piatti prima di consumarli, come usa con scarso senso del bon ton oggi, si mangiava e basta. Il giudizio più ambito? Il cliente che tornava. Per gentile concessione di Antonella e Alice Quagliotti.

In questo modo la cucina italiana cambia, come tutte le cucine del mondo, essendo frutto di incroci e contaminazioni, così come cambia di continuo l'identità a tavola, contestualmente ai cambiamenti culturali, sociali, ed economici.

I Quagliotti sperimentano e inventano nuovi piatti, ovviamente dopo numerose “prove e riprove”: in quel periodo nascono così il *“filetto intero alla Cardinale”* -accompagnato dalle fette di mela rosolate in padella con il Cognac-, oppure il delicato arrosto al carciofo, oppure i *“medaglioni di carne cruda in bellavista”* (dove la carne marinata nell'aceto è servita su un letto di verdure miste, crude o grigliate e uova sode), così come la mitica *salsa Egisto*, inventata da Gianni (a base di maionese fatta in casa, il miglior tonno e la cipolla Dorata di Parma; salsa ottima come abbinamento sia per il pesce ma anche per i salumi), che varrà nel 1982 il diploma di Medaglia d'oro da parte dei giornalisti del Messaggero Economico di Roma.

Trovandosi l'Albergo-Ristorante in un paese collinare della provincia parmense, non potevano mancare tra i piatti proposti quelli a base di selvaggina la cui materia prima era fornita direttamente dai cacciatori presenti numerosi in zona.

Dopo tanta gavetta, arrivano i riconoscimenti e le soddisfazioni. Negli anni Sessanta il diploma di Medaglia d'oro conferito dall'Accademia Italiana della Cucina, così come dal 1959 si trova l'Albergo Italia da Egisto inserito nella categoria degli “alberghi convenienti” della Guida Michelin mentre sull'edizione del 1964 si trova ad esempio che per pranzare o cenare si spendevano dalle 2.400 alle 3.500 lire (la paga di un operaio specializzato era di circa 80.000 lire).



***“I Tempi e gusti che cambiano. L'edificio che per un trentennio ha ospitato l'Albergo Italia-“da Egisto” oggi. Da simbolo della migliore ristorazione parmigiana, attualmente ospita un ristorante di sushi. La realtà d'altronde è in parte diversa da come la si vorrebbe immaginare: gli italiani mangiano sushi, ordinano kebab e scoprono il tofu. Tuttavia se la “tradizione” della cucina italiana è un'invenzione recente, dal momento che molti piatti sono nati nel dopoguerra grazie alle migliorate condizioni economiche e a una maggiore disponibilità di alimenti, d'altra parte è legittimo coltivare la memoria di come si preparavano quei piatti, per potere assicurare ai buongustai di ogni tempo (anche stranieri) la degustazione di piatti prelibati che hanno segnato un felice quanto irripetibile periodo della storia dell'Italia repubblicana. Foto A. Cantarelli.***

Il lettore può effettuare le conseguenti proporzioni in rapporto ai i listini medi e alle paghe odierne.

Racconta don Romano Quagliotti (il figlio di Bruno e Rosa, che negli anni prima di entrare in seminario ha lavorato con i suoi zii e i suoi suoi genitori servendo ai tavoli), che al ristorante non usava prenotare e che non si rifiutava mai nessuno che avesse chiesto di mangiare. Tra i clienti di tutti i giorni, figuravano anche i camionisti che trasportavano merci e materiali vari presso l'autocamionale della Cisa, così come il personale tecnico dell'allora SIP (telefono), che in quegli anni hanno portato i cavi telefonici in tutta Italia.

Somma era la cura riversata al cliente e al termine di ogni pasto, si chiedeva sempre come si era trovato.

I fratelli Quagliotti riusciranno addirittura a fare sedere alla stessa sedia del ristorante, in momenti diversi, Palmiro Togliatti (segretario del P.C.I.) e Giorgio Almirante (segretario del M.S.I., due politici agli antipodi uniti solo dal piacere della buona tavola.

Un altro aneddoto simpatico è stato quando nel 1967 capitò al ristorante il corridore Felice Gimondi per ordinare un "risottino leggero" (da atleta di alto livello, non doveva sgarrare sulla dieta). Al ch  il Gianni in dialetto parmigiano gli rispose "ma va l !, Magna i canl n miga al risot n, chi jen anmej!" (ma va l ! Mangia i cannelloni anzich  il risottino, che sono meglio!), e manco fare apposta proprio quell'anno Gimondi vinse il Giro d'Italia!

Quante storie, quanti aneddoti si potrebbero raccontare ma il tempo scorre e le famiglie e i figli crescono, cos  che nel 1981 Gianni con la

propria famiglia prende in gestione l'Albergo ristorante Rex (subito ribattezzato con l'aggiunta "Rex-da Egisto") nella vicina Salsomaggiore Terme, capitale del termalismo italiano, diventando per un decennio un'altra tappa obbligata per gli amanti della migliore ristorazione parmigiana.

Anche la fama conquistata di albergatori non era da meno e per ben tre mesi il Rex ospit  in Albergo gli allievi (e istruttori) di un corso piloti della Compagnia aerea Altair.

A Fornovo Taro, dove nel frattempo era stato inaugurato il casello dell'A15, rimarranno il fratello Bruno, la cognata Rosa con il loro figlio Romano e fino alla chiusura avvenuta nel 1989, l'Albergo Italia "da Egisto" continuer  comunque ad essere un riferimento anche per i tanti turisti stranieri che di ritorno o mentre andavano al mare, facevano una mirata deviazione enogastronomica all'insegna della tipicit  parmigiana.

Mentre Cristiano l'altro figlio di Gianni e fratello di Antonella, dal 1991 continuer  l'arte pasticceria appresa dal babbo con un'affermata bar pasticceria a Fornovo Taro che, manco a scriverlo, costituisce tuttora un riferimento sicuro per i palati pi  raffinati in cerca di dolci d'autore.

Oggi rimangono custodi e testimoni diretti di questa originale storia di chef e di magnifici piatti da loro creati la sig.ra Alice, assieme ai figli e nipoti di Gianni e Bruno.

**Alessandro Cantarelli**



[Consulta la bibliografia](#)

Inquadra il codice QR

*Pensando di fare cosa gradita e con l'approssimarsi delle festività natalizie, si porta a conoscenza dei lettori della Madia la ricetta della salsa Egisto (dalla Gazzetta di Parma il 27/06/2019).*



## **SALSA EGISTO**

**Cristiano Quagliotti ha farcito alcuni pomodorini, un panettone gastronomico e dei tramezzini con salsa, salmone affumicato, foglioline di rucola. Antonella la consiglia con pesce crudo o bollito, con tartare di carne, semplicemente su crostini caldi. O coi salumi della norcineria parmense, come piaceva a Giovanni, quando la inventò in onore del padre Egisto.**

### **INGREDIENTI**

*Ingredienti per 6 persone*

5 cipolle bianche di media grandezza 5 cucchiaini di zucchero semolato 150 g di aceto di vino bianco 400g di acqua salata.

Preparare la maionese: 1 l di olio evo leggero 100g di tuorli d'uovo 25g di aceto di vino bianco caldo 5g di sale 60g di succo di limone 5g di senape forte (facoltativa).

### **Preparazione**

Tagliare le cipolle in brunoise (quadretti), metterle in pentola in acqua fredda e salata con l'aceto e lo zucchero, fare cuocere per 25 minuti. Scolare le cipolle, stenderle su un canovaccio e lasciarle raffreddare.

Preparare la maionese: 1 l di olio evo leggero 100g di tuorli d'uovo 25g di aceto di vino bianco caldo 5g di sale 60g di succo di limone 5g di senape forte (facoltativa).

Sbattere i tuorli con l'aceto caldo, il sale, la senape (facoltativa), l'olio prima a gocce poi a filo e montare il tutto. Quando la maionese sarà ben emulsionata, aggiungere il succo di limone. Sbriciolare filetti di tonno sott'olio di grande qualità, aggiungerli alla maionese nella proporzione desiderata, alle cipolle raffreddate e mescolare delicatamente.

# PANETTONE: IL DOLCE CHE UNISCE

---

## TRADIZIONE, STORIA E MAGIA DELLE FESTE



Manifesto del 1952 di Gino Boccasile. Ragazza in costume da Meneghino offre una fetta di panettone, Museo Nazionale Collezione Salce, Treviso.

**I**l panettone è senza dubbio uno dei dolci più rappresentativi delle festività natalizie in Italia e nel mondo, simbolo di una tradizione che da secoli arricchisce le tavole italiane e internazionali con il suo sapore inconfondibile. Soffice, fragrante e ricco di uvetta e canditi, è un dolce che affonda le radici nella Milano del XV secolo, ma che oggi è apprezzato ovunque, rendendo ogni festa natalizia speciale. Non è solo un dolce natalizio, ma una vera e propria icona gastronomica, la cui preparazione richiede maestria e pazienza. La preparazione del panettone, infatti, non è semplice: bisogna rispettare tempi di lievitazione lunghi, usare ingredienti di alta qualità e seguire un processo che può durare anche due giorni. Il risultato finale è un dolce dalla consistenza morbida e leggera, arricchito da frutta candita, uvetta e una delicata fragranza di burro.

### **La storia e le leggende del panettone**

Le origini del panettone sono un affascinante intreccio di storia e leggenda, raccontato in vari modi nel corso dei secoli. Una delle leggende più popolari narra che nel 1500, il giovane pasticcere milanese Toni (da cui il nome "pan del Toni") preparò un dolce speciale per una festa di Natale alla corte di Ludovico il Moro, duca di Milano. Il suo dolce, fatto con ingredienti semplici come burro, uova e farina, divenne un grande successo, trasformandosi nel panettone che conosciamo oggi. Si racconta che, grazie al suo ingegno, Toni conquistò anche il cuore della nobiltà, diventando così il creatore di un dolce che sarebbe durato nei secoli.

Sebbene questa storia sia affascinante, probabilmente è solo una leggenda. La vera origine del panettone sembra più strettamente legata a un pane natalizio tradizionale che prende forma a Milano durante il Rinascimento. Alcuni storici ritengono che il panettone nasca come una varietà di "panettone" (pane arricchito), servito durante grandi occasioni. Con il tempo, questo pane arricchito di burro, zucchero, frutta candita e uvetta si trasforma nel panettone moderno, sim-

bolo di una tradizione che non smette mai di affascinare.

### **La preparazione e le caratteristiche del panettone**

La preparazione del panettone è un'arte che richiede pazienza, tecnica e ingredienti di alta qualità. La base dell'impasto è fatta con burro, zucchero, latte, uova e un particolare lievito madre che conferisce al panettone la sua tipica morbidezza e leggerezza. L'impasto viene poi arricchito con uvetta, frutta candita (solitamente arancia e cedro), ma esistono anche varianti moderne che prevedono l'inclusione di cioccolato, crema di pistacchio e altre delizie.

Il risultato finale è un dolce dalle caratteristiche uniche: una crosta dorata e leggera, che nasconde al suo interno un cuore morbido e alveolato. La lievitazione naturale è fondamentale per ottenere la giusta texture, che deve risultare umida e soffice, senza essere né troppo densa né troppo asciutta.

Anche se esistono diverse varianti (panettone con gocce di cioccolato, al pistacchio, con crema), il panettone tradizionale resta il più amato, con il suo equilibrio tra dolcezza, freschezza dei canditi e la morbidezza della pasta lievitata.

### **La diffusione del panettone nel mondo**

Il panettone non è solo una prelibatezza italiana: grazie all'emigrazione e alla crescente popolarità del dolce, oggi è apprezzato in tutto il mondo. Paesi come Brasile, Argentina, Stati Uniti e Giappone sono alcuni dei luoghi dove il panettone è diventato una tradizione natalizia, spesso accompagnata da celebrazioni che richiamano la sua origine milanese.

In molti di questi paesi, il panettone viene prodotto localmente, a volte con ingredienti e interpretazioni personalizzate. In Brasile, ad esempio, è comune trovare versioni con cioccolato o frutta secca, mentre in Giappone la preparazione artigianale ha portato a una vera e propria cultura del panettone gourmet.

In Italia, il panettone è presente in ogni regione, ma la versione milanese rimane quella più tradizionale e conosciuta. Con l'aumento della domanda, molti appassionati hanno riscoperto la bellezza della preparazione artigianale del panettone, fatto in casa o nelle piccole pasticcerie, dove la qualità e la genuinità degli ingredienti sono al primo posto.

### **L'abbinamento del panettone: quando lo spumante fa la differenza**

Il panettone è un dolce così ricco e particolare che si presta a vari abbinamenti, in particolare con bevande frizzanti che ne esaltano la dolcezza e la morbidezza. Sebbene molti considerino lo Champagne l'abbinamento perfetto, in realtà questo spumante elegante e complesso non è l'ideale per accompagnare il panettone.

Il panettone ha una dolcezza che si sposa meglio con spumanti freschi, leggeri e fruttati, che bilanciano la sua ricchezza senza competere con i suoi sapori. Lo Champagne, infatti, è un vino secco e complesso, che si abbina meglio a piatti salati e a preparazioni più strutturate, come antipasti, piatti di pasta o pesce. La sua acidità e la sua complessità aromatica non riescono a esaltare la dolcezza e la morbidezza del panettone, creando un contrasto che non risulta armonioso.

Per ottenere il massimo da un abbinamento con il panettone, è consigliabile optare per spumanti brut, rosé o prosecco superiore, che abbiano una buona freschezza, bollicine vivaci e un retrogusto fruttato. La loro leggerezza e acidità puliscono il palato tra una fetta di panettone e l'altra, senza mai sopraffare il gusto del dolce.

**Spumante Brut:** Probabilmente l'abbinamento migliore per il panettone tradizionale. La sua acidità e freschezza contrastano la dolcezza del dolce senza appesantire il palato.

**Spumante Rosé:** Ottimo per varianti più fruttate o con cioccolato. Le note di frutti rossi come fragola e lampone si abbinano perfettamente con il panettone.

**Prosecco Superiore:** La freschezza impeccabile e la finezza di un prosecco superiore esaltano la morbidezza del panettone senza risultare invadenti.

**Spumante Demi-Sec:** Per un panettone più ricco e dolce, come quello con cioccolato o crema di pistacchio, un demi-sec è la scelta migliore. La sua dolcezza bilancia la ricchezza del dolce.

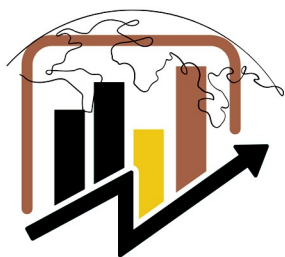
### **Conclusioni: il panettone, simbolo di tradizione e gusto**

Il panettone è più di un semplice dolce: è un simbolo di tradizione, un incontro di storia e cultura che, attraverso la sua morbidezza e i suoi sapori ricchi, rappresenta la bellezza delle festività natalizie. La sua lunga storia, che affonda le radici nella Milano medievale, lo ha trasformato in una prelibatezza amata non solo in Italia, ma in tutto il mondo. Con il passare dei secoli, il panettone è riuscito a mantenere intatta la sua identità, diventando l'emblema di convivialità e di piacere nelle occasioni speciali.

La preparazione artigianale, che richiede passione e cura nei dettagli, è ciò che rende ogni fetta di panettone un'esperienza unica. Il suo impasto ricco e soffice, con la giusta dose di dolcezza e freschezza dei canditi e dell'uvetta, porta con sé non solo il gusto, ma anche il calore di una tradizione che resiste al tempo.

Sia che si scelga di prepararlo in casa, seguendo le ricette tramandate da generazioni, sia che si opti per una versione commerciale, il panettone è il cuore delle celebrazioni natalizie, un dolce che unisce le persone e che, più di ogni altro, sa come rendere speciale ogni momento di festa.

**Francesco Marino**



ECONOMIA E POLITICA AGRARIA

a cura di Ermanno Comegna

## **LE REGOLE EUROPEE PER IL MONITORAGGIO ED IL MIGLIORAMENTO DELLA SALUTE DEL SUOLO**

*La direttiva dell'Unione europea 2025/2360 stabilisce regole armonizzate per tutelare la risorsa suolo. Sono previsti lunghi tempi di recepimento e non sono imposti obblighi aggiuntivi ed oneri agli agricoltori e ai proprietari dei terreni*



**S**ono stati necessari oltre due anni di negoziato delle istituzioni comunitarie per approvare le disposizioni comuni sul monitoraggio e sulla resilienza del suolo (Direttiva 2025/2360 del 12 novembre 2025, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 26 novembre). Rispetto alle iniziali proposte dell'esecutivo comunitario, l'accordo finale tra il Consiglio e il Parlamento dell'Unione europea è risultato differente e, in particolare, meno ambizioso e con una più bassa capacità di incidere sui comportamenti degli agricoltori.

La direttiva attua i principi contenuti nella Comunicazione della Commissione europea sulla "Strategia dell'UE per il suolo per il 2030" (COM 2021 699 del 17 novembre 2021), di salvaguardare la qualità e l'integrità del suolo, di non compromettere la produzione dei servizi ecosistemici e di perseguire l'ambizioso obiettivo di avere suoli sani entro il 2050, considerando che attualmente tra il 60% e il 70% risulta deteriorato ed è in cattivo stato di salute.

La direttiva ribadisce la necessità di raggiungere tale traguardo nel lungo periodo, senza però imporre obblighi agli Stati membri e fissare tappe intermedie. Ci sarà una prima valutazione sui risultati dell'applicazione e sulle tendenze riscontrate entro il primo semestre del 2033, dopo di che la Commissione "farà il punto dei progressi compiuti verso il conseguimento degli obiettivi e valuterà la necessità di eventuali modifiche" (considerando numero 26).

Di seguito si descrivono i contenuti del provvedimento, evidenziando il possibile impatto a carico degli operatori. Il testo si chiude richiamando le proposte della Commissione europea che avevano suscitato delle reazioni negative da parte del mondo agricolo, le quali sono state rigettate dal Consiglio e dal Parlamento, scongiurando l'eventualità di ulteriori oneri, obblighi e prescrizioni a carico del mondo produttivo.

### **Cosa prevede la direttiva del suolo**

La direttiva stabilisce un quadro di riferimento armonizzato a livello europeo articolato in tre

diverse azioni. La prima riguarda le regole comuni che ogni singolo Paese membro è tenuto ad applicare per il monitoraggio e la valutazione della salute del suolo e per misurare il grado di artificializzazione arrecato dai fenomeni della impermeabilizzazione e della rimozione del suolo.

La seconda azione stabilisce le attività che i Paesi membri sono tenuti a mettere in atto per favorire il miglioramento della salute del suolo, con iniziative rivolte ai proprietari e ai gestori dei terreni (agricoltori) e con accorgimenti per contrastare i fenomeni della impermeabilizzazione e della rimozione del suolo. Per migliorare lo stato di salute si ricorre alle pratiche sostenibili, mentre per controllare la perdita delle funzioni del terreno si promuove l'applicazione dei principi contenuti nella "Gerarchia del consumo di suolo", nell'ambito della quale è individuato, ad esempio, il criterio della compensazione (l'applicazione di misure di mitigazione per non compromettere i servizi ecosistemici generati dal consumo o dalla impermeabilizzazione del suolo).

La terza azione è dedicata alle regole ed ai comportamenti da attuare a livello nazionale per la gestione dei siti contaminati, con disposizioni per la determinazione delle responsabilità, la loro individuazione, le modalità di analisi, la valutazione del rischio, la tenuta dei registri pubblici e gli eventuali interventi di bonifica.

La prima e la terza azione (il monitoraggio e la gestione dei siti contaminati) esigono un impegno sistematico, con verifiche periodiche ed accurate realizzate dall'autorità pubblica competente che è tenuta ad istituire un "Quadro di monitoraggio del suolo", secondo le regole armonizzate stabilite a livello europeo. Gli agricoltori non sono chiamati a sostenere alcun onere per tale operazione, fatto salvo l'applicazione del principio "chi inquina paga", ove si dovesse riscontrare che le condizioni di cattiva salute sono il risultato di atti e comportamenti illeciti compiuti da chi gestisce i terreni.

Anche la seconda azione (il sostegno alla salute e alla resilienza del suolo) è attuata direttamente dalle istituzioni, ma con approcci e strumenti diversi. Si parte dai risultati del processo di valutazione, per poi individuare le pratiche specifiche necessarie per la gestione sostenibile e per il miglioramento delle caratteristiche del suolo.

19 febbraio 2025, nella quale si fa riferimento ai meccanismi di premialità “quando gli agricoltori forniscono servizi ecosistemici che non si limitano ai requisiti obbligatori”.

I tempi di applicazione della direttiva sono lunghi. Si parte nel mese di marzo 2026 con l'organizzazione di eventi da parte dei servizi comuni-



*Gli Stati membri sono tenuti ad istituire un quadro di monitoraggio del suolo, determinando in modo regolare ed accurato, i valori dei descrittori e degli indicatori di impermeabilizzazione e rimozione.*

Nel concreto, una volta individuati gli aspetti critici (suoli in cattivo stato di salute), le autorità nazionali mettono in campo un'azione di “moral suasion” e di sostegno dei proprietari e dei gestori dei terreni, attraverso una serie di interventi, la cui finalità è di informare, sensibilizzare, fornire consulenza e agevolare l'accesso ai finanziamenti pubblici, in modo da favorire l'attuazione delle misure di miglioramento della salute del suolo. Nello svolgere tale attività non devono essere imposti obblighi aggiuntivi a carico degli operatori.

Il legislatore europeo ha inteso in questo modo applicare il principio di “passare dalle condizioni agli incentivi”, così come indicato nella Comunicazione sulla Visione per l'agricoltura e l'alimentazione, pubblicata dalla Commissione europea il

tari per lo scambio di informazioni e di esperienze dei Paesi membri. Si prosegue con l'elaborazione di documenti e lo sviluppo di strumenti scientifici che la Commissione europea metterà a disposizione delle autorità nazionali per istituire il quadro di monitoraggio del suolo e gestire tutte le attività. Il recepimento e l'entrata in vigore delle disposizioni nazionali è previsto entro il mese di dicembre 2028. La prima valutazione della salute del suolo da parte degli Stati membri deve essere consegnata ai servizi comunitari entro la fine del 2031 e nei 18 mesi successivi ci sarà la verifica dei progressi compiuti a livello di Unione europea, con la possibilità di modificare la direttiva e intraprendere ulteriori azioni. Il quadro completo di tutte le scadenze per l'applicazione della normativa sul monitoraggio del suolo è contenuto nella tabella 1.

**Tabella 1 - La tempistica dell'applicazione della direttiva sul monitoraggio del suolo**

Operazione da svolgere	Tempistica per la realizzazione
Entrata in vigore della direttiva	Il 26 dicembre 2025
Organizzazione da parte della Commissione europea di scambi di informazioni, esperienze e migliori pratiche tra gli Stati membri ed i portatori di interesse per l'applicazione della direttiva	Il primo scambio avrà luogo entro il 17 marzo 2026
Elaborazione di documenti e sviluppo di strumenti scientifici da parte della Commissione europea per aiutare gli Stati membri ad istituire il quadro di monitoraggio del suolo e gestire tutte le attività per la valutazione della qualità, l'analisi della contaminazione, la misurazione dei fenomeni di impermeabilizzazione e rimozione del suolo, la valutazione del rischio	Sono individuate diverse scadenze. La prima è fissata al 17 dicembre 2026, l'ultima al 17 dicembre 2029
Istituzione di un portale digitale dei dati sulla salute del suolo da parte di ciascun Paese membro	Entro il 17 dicembre 2027
Definizione dell'elenco indicativo dei contaminanti del suolo da parte della Commissione europea, in collaborazione con gli Stati membri	Entro il 17 giugno 2027
Entrata in vigore delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative di recepimento della direttiva a livello di Stati membri	Entro il 17 dicembre 2028
Completamento da parte degli Stati membri dell'elenco aggiornato dei distretti, delle unità di suolo e delle autorità competenti	Entro il 17 marzo 2029
Istituzione da parte degli Stati membri di un Registro dei siti potenzialmente contaminati e di quelli contaminati	Entro il 17 dicembre 2029
Completamento da parte degli Stati membri della prima valutazione della salute del suolo	Entro il 17 dicembre 2031
Valutazione della direttiva da parte della Commissione europea per verificare i progressi compiuti	Entro il 17 giugno 2033
Identificazione ed iscrizione nel Registro nazionale dei siti potenzialmente contaminati esistenti al 16 dicembre 2025 o prima di tale data	Entro il 17 dicembre 2035

Una delle operazioni preliminari per l'applicazione della direttiva è la ripartizione del territorio nazionale in distretti del suolo gestiti sotto la responsabilità di un'autorità amministrativa che assume la competenza nell'applicazione delle tre azioni nel proprio territorio. Ogni distretto è ripartito in unità di suolo che sono delle aree territorialmente distinte, all'interno di un dato distretto, caratterizzate da fattori di omogeneità territoriale e statistica.

## Monitoraggio e valutazione del suolo

Gli Stati membri sono tenuti ad istituire un quadro di monitoraggio del suolo, determinando in modo regolare ed accurato, i valori dei descrittori e degli indicatori di impermeabilizzazione e rimozione. Si veda la tabella 2 per il significato dei diversi termini tecnici e alcune definizioni contenute nella direttiva.

**Tabella 2 - Le definizioni contenute nella direttiva**

Elemento da definire	Definizione
<b>Salute del suolo</b>	Riguarda le condizioni fisiche, chimiche e biologiche del suolo, tali da determinare la capacità di funzionare come un sistema vivente essenziale e fornire servizi ecosistemici
<b>Descrittori del suolo e indicatori di impermeabilizzazione e rimozione</b>	<p>Sono i parametri che misurano una caratteristica fisica, chimica o biologica che determina la salute del suolo.</p> <p>La direttiva individua i descrittori della salute del suolo, articolati in tre diverse categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i descrittori con valori obiettivo non vincolanti stabiliti a livello di Unione europea (per misurare la salinizzazione, la perdita di carbonio organico e la compattazione del suolo);</li> <li>• i descrittori con valori obiettivo non vincolanti stabiliti a livello di Stato membro (ad esempio il tenore di nutrienti in eccesso, l'erosione, la riduzione della ritenzione idrica);</li> <li>• i descrittori senza valori obiettivo.</li> </ul> <p>Oltre ai descrittori, il monitoraggio è eseguito rilevando il valore degli indicatori di impermeabilizzazione e rimozione del suolo (ad esempio i dati in chilometri quadrati dei suoli impermeabilizzati o rimossi e la superficie totale degli insediamenti)</p>
<b>Valutazione del suolo</b>	Procedimento in virtù del quale gli Stati membri utilizzano i dati di monitoraggio per valutare la salute del suolo nei distretti e nelle singole unità
<b>Contaminazione del suolo</b>	Presenza nel suolo di una sostanza ad un livello tale da poter nuocere, direttamente o indirettamente, alla salute umana o all'ambiente
<b>Impermeabilizzazione del suolo</b>	Copertura del suolo con materiale completamente o parzialmente impermeabile
<b>Rimozione del suolo</b>	Rimozione temporanea o a lungo termine, totale o parziale, di suolo in un'area

Le misurazioni sono svolte a livello campionario e con una metodologia armonizzata per l'intero territorio UE, utilizzando anche i dati provenienti dal telerilevamento e dai satelliti. Uno degli allegati al provvedimento contiene l'elenco dei parametri da tenere sotto controllo e le modalità per eseguire il monitoraggio.

La salute del suolo è misurata utilizzando alcuni descrittori, definiti attraverso criteri di sanità e valori obiettivi sostenibili stabiliti a livello di Unione o di Stato membro. Altri descrittori sono privi di criteri di sanità prestabiliti. In questo caso si utilizzano valori guida operativi individuati dagli Stati membri.

Ad esempio, la perdita di carbonio organico è un descrittore con criteri di sanità stabiliti a livello di Unione europea, distinguendo tra i suoli organici per i quali si considerano gli obiettivi fissati nell'ambito del Regolamento sul ripristino della natura (Reg. 2024/1991) ed i suoli minerali, dove il rapporto tra sostanza organica e argilla deve risultare superiore ad 1/13.

Il tenore di nutrienti in eccesso nel suolo è un descrittore con valore obiettivo stabilito a livello di Stato membro, rispettando la regola di individuare una soglia massima ad un livello tale da non risultare dannoso per la salute umana e per l'ambiente.

La perdita di biodiversità del suolo è un descrittore senza criteri di sanità prestabiliti. Gli Stati membri sono tenuti a scegliere almeno un parametro facoltativo da una lista indicata nell'allegato alla direttiva, contenente 9 diverse opzioni (metabarcoding di archei, protisti ed animali, analisi degli acidi grassi fosfolipidici, abbondanza e diversità di nematodi).

Per ogni distretto e per ciascuna unità di suolo è necessario eseguire la valutazione dello stato di salute, con una periodicità di 6 anni. La prima valutazione è da effettuarsi entro il 17 dicembre 2031.

Qualora si riscontri una condizione di insoddisfacente stato di salute del suolo, si procede ad

applicare le misure di sostegno e di resilienza, così come previste nella seconda azione della direttiva (si veda il paragrafo successivo).

### **Sostegno della salute e della resilienza del suolo**

Il miglioramento della qualità del suolo è realizzato attraverso interventi di sostegno a favore dei proprietari e dei gestori dei terreni, con forme di incentivazione per attuare pratiche sostenibili e tramite l'applicazione di principi per la mitigazione del consumo del suolo.

Per quanto riguarda il supporto agli operatori, la direttiva prevede attività di consulenza, di formazione, di sviluppo delle capacità per diffondere le conoscenze sulle pratiche che migliorano la salute e la resilienza del suolo. Sono previsti inoltre interventi per promuovere la ricerca e l'innovazione, per sensibilizzare gli agricoltori sui benefici a lungo termine derivanti dall'utilizzo di pratiche di gestione sostenibili e per fornire una panoramica aggiornata sui finanziamenti pubblici e gli incentivi disponibili.

L'intervento della mitigazione mira a evitare la diffusione dei fenomeni della impermeabilizzazione e della rimozione del suolo, attuando due principi: evitare o ridurre il più possibile la perdita di servizi ecosistemici (ad esempio attraverso il riutilizzo o la riconversione di suoli impermeabilizzati) e prevedere interventi compensativi, incoraggiando la de-impermeabilizzazione e la ricostituzione di superfici oggetto di operazioni di rimozione del suolo.

### **Gestione dei siti contaminati**

Questa azione mira a identificare, gestire e mantenere a livelli accettabili i rischi per la salute umana e per l'ambiente che derivano dalla presenza di siti potenzialmente contaminati o contaminati.

Gli Stati membri sono tenuti a mettere in atto un sistema per individuare tali suoli, eseguire le analisi, valutare il rischio, informare tempestivamente il pubblico interessato, istituire un regi-

stro nazionale e adottare misure per la bonifica, laddove si accerti la presenza di livelli di rischio inaccettabili.

### **Bocciate le proposte sulla certificazione e sulle pratiche di gestione sostenibile**

Come per altre iniziative politiche che fanno parte del pacchetto strategico del Green Deal europeo, anche in questo caso si è verificato un ripensamento rispetto all'impostazione originale, con l'eliminazione di disposizioni che avrebbero condizionato il comportamento delle imprese agricole, aumentando da un lato la complessità amministrativa e determinando ulteriori oneri in termini di conformità alle nuove regole.

Come evidenziato in premessa, la versione pubblicata della direttiva è differente rispetto alla proposta della Commissione, in quanto privata di due dispositivi inizialmente inseriti che, peraltro, avevano suscitato perplessità e preoccupazione nel mondo agricolo, a causa dei potenziali riflessi che avrebbero comportato sulle imprese.

Non c'è stato consenso sulla proposta di istituire un meccanismo di certificazione sanitaria volontaria del suolo per i proprietari ed i gestori dei terreni. In pratica si tratta di una dichiarazione con la quale un organismo abilitato attesta la qualità del suolo, dopo aver misurato alcuni parametri ed indicatori (l'equivalente dell'attestazione di prestazione energetica prevista per i fabbricati), in grado di stabilire lo stato di salute rispetto a elementi come la presenza della sostanza organica, l'acidità, la salinizzazione, l'erosione, ecc. Tale dispositivo avrebbe comportato la necessità di sostenere i costi di certificazione e inciso sul funzionamento del mercato fondiario.

La seconda proposta della Commissione che è stata scartata dai co-legislatori è l'adozione da parte degli Stati membri di una lista contenente le pratiche di gestione sostenibile del suolo, con la specificazione di interventi di rigenerazione da attuare su quelli non sani e l'individuazione delle pratiche che incidono negativamente sulla

salute del suolo e quindi devono essere evitate dagli agricoltori.

La Commissione ha individuato un elenco di 12 principi di gestione sostenibile, comprendente il mantenimento di una copertura vegetale nei periodi sensibili, la riduzione delle perturbazioni fisiche, la limitazione delle operazioni meccaniche, l'avvicendamento e la diversificazione, la gestione degli spostamenti del bestiame e del pascolo secondo determinati principi.

La formulazione data a questo nuovo dispositivo è risultata da subito generica, ambigua e tale da provocare prevedibili problemi in sede di applicazione a livello nazionale, in termini di obblighi, requisiti e condizioni da rispettare per le aziende agricole. Inoltre, molte delle pratiche individuate si sovrappongono con le regole della PAC, con particolare riferimento alle norme di condizionalità rafforzata ed agli impegni volontari del regime ecologico (eco-schemi) e delle misure agro-ambientali, generando così confusione, sovrapposizioni e difficoltà interpretative per gli operatori e per l'amministrazione.

Sarà per tali ragioni e per non introdurre ulteriori elementi di complessità che il Parlamento ed il Consiglio dell'Unione europea hanno deciso di sopprimere il dispositivo della gestione sostenibile del suolo, sostituendolo con una più generica azione per la resilienza del suolo.

Tuttavia, le modifiche apportate hanno scalfito solo in parte la rilevanza del nuovo provvedimento che non ha perso il suo carattere di strumento concepito per migliorare la qualità dei suoli nell'Unione europea, in linea con quanto stabilito in precedenti atti come il Green Deal, la Strategia sulla Biodiversità, il Farm to Fork, il Piano di azione per l'inquinamento zero e la Strategia dell'UE per il suolo per il 2030.

### **Conclusioni**

Dopo una lunga fase di negoziato politico, le istituzioni comunitarie hanno approvato la direttiva che introduce il quadro di riferimento per il monitoraggio e la resilienza del suolo. Nei prossimi

mesi inizierà il percorso di lavoro in comune tra i servizi comunitari e le autorità nazionali per attuare le tre operazioni che dovrebbero contribuire al raggiungimento dell'obiettivo strategico di lungo periodo di "conseguire suoli sani entro il 2050".

Le tre operazioni sono il monitoraggio e la valutazione della salute del suolo, la resilienza del suolo e la gestione dei siti contaminati, da attuare in conformità con il quadro di riferimento armonizzato a livello europeo, le cui regole sono contenute nella direttiva 2025/2360.

I compiti che le amministrazioni nazionali e regionali dovranno portare avanti sono molteplici, a cominciare dalla fase di preparazione delle infrastrutture e delle funzionalità per l'applicazione dei diversi dispositivi previsti nel provvedimento comunitario, senza dimenticare la responsabilità politica di definire le regole nazionali di recepimento.

Il legislatore europeo ha evidentemente preso atto che istituire un sistema comune per il monitoraggio del suolo con la rilevazione campionaria di numerosi parametri per misurare e valutare lo stato di salute non è compito agevole da perseguire. Per tale ragione ha previsto una lunga fase di implementazione.

A differenza di quanto contenuto nella proposta iniziale dell'esecutivo comunitario, la versione approvata del provvedimento non comporta costi supplementari a carico dei proprietari e dei gestori dei terreni. Tutte le spese per il monitoraggio, la valutazione, il sostegno alla salute e alla resilienza del suolo e la gestione dei siti contaminati sono a carico degli Stati membri e delle autorità competenti.

Inoltre le disposizioni contenute nella direttiva non impongono nuovi obblighi a carico degli operatori. Gli eventuali programmi nazionali per ripristinare la salute del suolo saranno attuati attraverso strumenti di sostegno, come le informazioni e la consulenza sulle pratiche migliorative, lo sviluppo di capacità, la sensibilizzazione degli operatori, la promozione della ricerca e dell'innovazione, l'accesso ai finanziamenti pubblici.

***Ermanno Comegna***

# ADDIO A LUIGI ROSSI

*La perdita di Luigi Rossi, genetista agrario, docente universitario, divulgatore ed appassionato dirigente della Federazione dei Dottori in Scienze Agrarie e Forestali (FIDAF), ha commosso la Redazione e gli Autori di Spigolature Agronomiche, molti dei quali hanno conosciuto, lavorato ed interagito strettamente con lui negli anni della formazione universitaria, durante la vita professionale e nel periodo di Presidenza della federazione delle professionalità attive in campo agricolo.*

*Luigi Rossi aveva doti non comuni di garbo, cortesia, ironia, disponibilità nei confronti dei colleghi, soprattutto dei giovani. Con le sue ricerche ha contribuito al progresso dell'agricoltura italiana, insieme ai colleghi della "Casaccia": un eterogeneo e valoroso gruppo di ricercatori che ha lasciato il segno in diversi campi delle scienze agrarie.*

*Questa rivista ricorda con gratitudine la figura di Luigi Rossi con due testi scritti da Giuseppe Bertoni e Tommaso Maggiore che hanno avuto la fortuna di conoscerlo fin dai tempi degli studi universitari presso la Facoltà di Agraria di Piacenza.*

*Ci ha lasciato un amico, una guida ed un luminoso esempio di laboriosità e di rettitudine.*

**Ermanno Comegna**



## ROSSI LUIGI, RICORDO DI UN AMICO

(a partire dagli studi)

**Giuseppe Bertoni**

---

“Metteva a disposizione il suo infinito sapere con l’umiltà che solo persone del suo livello, della sua intelligenza possono avere. Con il sorriso e con la disponibilità di chi non si stanca mai di spiegare, di raccontare, di far capire qual è il punto di vista della scienza, e le potenzialità che grazie alla ricerca l’agricoltura italiana e mondiale possono avere.”

Mi sono permesso citare quanto scritto dal Dr. Lorenzo Benocci (direttore di [agricoltura.it](http://agricoltura.it)), in ricordo del Dr. Luigi Rossi, definito genetista agrario, scienziato e presidente emerito della FIDAF (Federazione italiana dottori in agraria e forestali), perché descrive esattamente quanto di lui ricordo sin da quando ci siamo conosciuti (A. A. 1961-62) entrambi “matricole” alla Facoltà d’Agraria di Piacenza (Università Cattolica del Sacro Cuore). Diverso fra noi era il “back-ground” di provenienza: lui di Bologna, figlio di piccolo frutticoltore e con Maturità Scientifica, mentre io di Cremona, figlio di medio proprietario terriero (allevatore di lattifere) e con Diploma Istituto Agrario. Pure diverso il carattere: Luigi aperto, sempre sorridente e pronto alle battute scherzose di un tipico “romagnolo” (tale perché la famiglia proveniva dal ravennate), mentre io ero piuttosto chiuso, al limite del taciturno. Noto un’altra differenza, che mi creava un poco di invidia, lui era bravissimo nel gioco del ping-pong (anche se solo di “rovescio”), mentre io mi difendevo (o poco più), ma incapace di attaccare.

Nonostante queste differenze, nei 4 anni successivi (ci laureammo lo stesso giorno, il 10 novembre 1965, e con lo stesso risultato: il massimo dei voti e la lode) si creò fra noi un legame sempre più stretto. Legame che coinvolgeva anche le famiglie, sia prima che dopo la laurea; più volte ho avuto occasione di recarmi a Balia (nell’imolese) e ricordo con grande piacere l’affabilità di tutta la famiglia Rossi. In realtà, non si è mai trattato di un rapporto “bilaterale”; infatti, nel nostro corso si era costituito un gruppo – non certo elitario – di almeno 7-8 studenti di varie provenienze geografiche, più o meno bravi negli studi, ma sempre a lezione nei primi banchi e, spesso, alla S. Messa “in cappella”. Di questo gruppo, Luigi era certamente uno dei leader, non certo in termini di “dominanza”, ma piuttosto per quelle sue prerogative già riportate in apertura: umiltà, sorriso e disponibilità da ogni punto di vista. Al tempo stesso si faceva notare per apertura ed esuberanza, per cui non aveva certo pudori nel raccontare della sua famiglia, certamente non ricca e/o potente, ma della quale si sentiva orgoglioso, oltre che legato in particolare alla nonna. Sapevamo “tutto” e quindi anche della sua “giovannissima” Graziella, arrivata da poco nella parrocchia di Balia e che ben presto – subito dopo la laurea – sarebbe diventata la Sig.ra Rossi.

Terminati gli studi nei canonici 4 anni, le nostre strade si sono materialmente separate: lui “subito” Sottotenente degli alpini, mentre io iniziavo la “carriera” accademica, per seguirlo solo dopo un anno e mezzo come Sottotenente della “buffa”. Non così in termini affettivi e spirituali, essendo rimasti legati, specie nei primi anni post-laurea, e numerose sono state le occasioni per incontraci; già nel 1969, essendo stato ammesso ad un corso sulla Energia Nucleare in Agricoltura che si teneva alla Casaccia, ebbi occasione di conoscere anche importanti ricercatori che ivi operavano: Bagnara, Bozzini, Donini, Monti, Saccardo, Picciurro ed altri. Contemporaneamente ebbi a passare qualche serata nella sua nuova casa in via Zanardini (con i loro bambini Monica e Paolo). L'anno successivo fu invece la famiglia Rossi a venire in quel di Cremona, in occasione del mio matrimonio.

In seguito, gli scambi si fecero più radi, anche per i diversi ambiti scientifici in cui operavamo e per la distanza fisica fra Piacenza e Roma; tuttavia, ricordo sempre con grande piacere un incontro “fortuito”, probabilmente nel 1973, mentre frequentava il Plant Breeding Institute di Cambridge. In quegli anni passavo 1-2 mesi delle mie vacanze in Inghilterra-Scozia che raggiungevo con la mia “mitica” 500; poiché ero già stato più volte a Cambridge, risalendo verso la Scozia mi fermai per la Santa Messa nella Chiesa di St. Giles e chi ti trovo all'uscita? Proprio Luigi che abitava nelle vicinanze.

A fine anni '70, oltre al Creso, Luigi si occupava di miglioramento della granella di varietà di Triticale (Mizar, varietà registrata a suo nome), soprattutto destinato all'alimentazione degli animali. Di qui l'ovvia collaborazione con il “mio” Istituto di Zootecnica a Piacenza che portò a due pubblicazioni: Bertoni G. e Rossi L. (1981) Caratteristiche chimico-nutrizionali della granella di nuove linee di triticale, Zoot. Nutr. Anim., 7, 17-25. Di cui la seconda in collaborazione anche con l'Istituto Lattiero-caseario di Mantova: Bertoni G. e Caleffi A. (1984) - Il triticale nell'alimentazione dei suini. L'Informatore Agrario, 40 (17), 49-52.

Una nuova occasione di restare in contatto, soprattutto per gli aspetti scientifici ed etici, fu l'avvento degli Organismi Geneticamente Modificati (OGM) che lo portò a collaborare, per le ben note diatribe sulla Liceità di queste nuove tecnologie (bio-) con l'allora vice Presidente dell'Accademia Pontificia per la vita Mons. Elio Sgreccia. Così fece in modo che fossi coinvolto in una commissione della stessa Accademia che nel 1999 – per i tipi della Libreria Editrice Vaticana – editò il volume “Biotecnologie animali e vegetali. Nuove frontiere e nuove responsabilità” con autori: Ancora G., Benvenuto E., Bertoni G., Buonomo V., Honings B., Lauria A., Lucchini F., Mele V., Pessina A., Sgreccia E. onestamente non saprei per quale ragione Luigi non sia stato incluso fra gli autori, perché ricordo bene che partecipava alle nostre riunioni esercitando una certa funzione di coordinamento. È stato poi dei primi anni 2000 che è venuta l'opportunità di sentirci nuovamente con una certa frequenza per merito della FIDAF di cui era Presidente nazionale ed io Presidente della sezione di Piacenza dei Laureati in Scienze Agrarie e forestali. Di questo periodo la sua visita nel 2013 in occasione del 60° della “nostra” Facoltà, accompagnato dal suo grande amico e attuale Presidente FIDAF Andrea Sonnino, ma soprattutto una grande opera editoriale in occasione di EXPO 2015: “World food production: facing growing needs and limited resources”. Per essa, pur essendone io il curatore, fondamentale fu il suo contributo, poiché molti dei temi da trattare e degli autori da interpellare sono stati da lui suggeriti; infatti, negli Acknowledgements, vi è: “... with thanks also to the collaboration of a great friend Luigi Rossi”.

Negli ultimi anni ci ha infine uniti una comune passione: l'olivo, lui a Bracciano ed io sul lago di Garda. Così, fra i numerosi significati che ha l'olivo per il mondo cristiano, mi piace richiamare quelli di pace, speranza e rinascita che mi paiono emblematici della figura di Luigi Rossi, amico di una vita al quale dico “Arrivederci!”.

## UN RICORDO DELL'AMICO, DELLO SCIENZIATO, DEL GENTILUOMO LUIGI ROSSI

Tommaso Maggiore

*Quanto di seguito raccontato su Luigi Rossi è ripreso da una biografia da lui scritta nel dicembre del 2014 pubblicata su Agriculture e sulla rivista La Rassegna n°00 del gennaio 2015 e da una sua nota pubblicata dall'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL. Ho aggiunto di tanto in tanto qualche informazione ulteriore di mia diretta conoscenza.*

**N**asce a Balia di Imola (BO) da una famiglia di piccoli agricoltori che coltivava peschi, peri e meli e parla – quasi esclusivamente – il dialetto romagnolo. Da ragazzo sognava di fare il falegname e giocava a costruire i carretti di legno. Incominciò a praticare l'italiano soltanto nelle scuole elementari, dove partecipa con la Maestra e i compagni alla prima Cooperativa sociale per la gestione del cortile e dell'orto della scuola. Consegue la maturità scientifica al Liceo “Gregorio Ricci Cubastro” di Lugo (RA) e si laurea in Scienze Agrarie all'Università Cattolica a Piacenza nel 1965. Svolge il periodo di leva militare negli Alpini (gennaio 1966 – marzo 1967): dalla SMA di Aosta, alla Scuola Rocciatori sulle Dolomiti, a Sottotenente degli Alpini.

### **L'arrivo alla Casaccia**

Un incontro e una data indimenticabili. Era il 27 luglio 1967 da Imola dove è nato e viveva va a Roma per partecipare a due concorsi per borse di studio. Uno all'Istituto di Frutticoltura del Ministero dell'Agricoltura e l'altro presso il Centro nucleare della Casaccia. Franco Saccardo, conosciuto a Piacenza e borsista a Frutticoltura, gli consiglia di andare prima alla Casaccia, un nome e un Centro di cui prima non aveva mai sentito parlare. Li incontra e conosce il prof. Gian Tommaso Scarascia Mugnozza! Allora non era ancora “il Professore”. Era il direttore (fondatore) del Laboratorio per le Applicazioni delle Radiazioni in Agricoltura. Era anche tra i fondatori del CNEN e dello stesso Centro Ricerche Casaccia. Nell'attesa dell'esame conosce anche alcuni suoi collaboratori, giovani ed entusiasti: Bagnara, Bozzini, Donini, Monti, Saccardo, Marcel Devreux!

Per l'esame si doveva attendere il direttore! E che esame! Con quel suo sguardo lo pesò dalla testa ai piedi! Lesse il curriculum: laurea in Scienze agrarie all'Università Cattolica, 110 e lode, esame di Genetica vegetale fatto brillantemente con il prof. Angelo Bianchi, un giovane professore, appena tornato dagli Usa. La genetica agraria era allora un insegnamento complementare! Tutto bene. Poi la sua domanda: «Lei si è laureato 18 mesi fa, può raccontarmi cosa ha fatto in questo periodo?». Aveva finito da poco il servizio militare obbligatorio e, scattando in piedi sull'attenti disse a voce alta «Ho servito la patria come sottotenente degli Alpini». Era ancora sull'attenti che il direttore, rivolgendosi ai suoi collaboratori disse guardandolo. «Questo lo arruoliamo subito» e continuò, non con un contratto a tempo indeterminato! È una borsa di studio di un anno. Potrà essere rinnovata per un altro anno. Se vuole può cominciare già domattina.

Fu assunto l'anno successivo e inserito nel gruppo di ricerca per il miglioramento genetico delle piante agrarie. Il clima che si viveva nei Laboratori era di grande entusiasmo per la ricerca scientifica e per le collaborazioni internazionali. Gli fu assegnato il compito di seguire il Progetto “Durum wheat Network”, una rete di campi sperimentali coordinata dalla FAO/IAEA Joint Division, che coinvolgeva molti Paesi del Bacino del Mediterraneo e del Medio Oriente. Imparò così a conoscere e a sentire vicine le realtà di Egitto, Libano, Siria, Tunisia, Grecia, Cipro, Turchia e di altri Paesi ancora. Imparò anche a conoscere e a considerare la grande importanza della biodiversità che riguardava le colture agrarie e le culture di quei popoli.

### **Una vita per la genetica agraria**

La Casaccia (allora CNEN, oggi ENEA) era nata a seguito della Conferenza di Ginevra del 1955 sugli “Usi pacifici dell'energia nucleare”, Scarascia aveva tracciato subito 4 linee di ricerca per le applicazioni in Agricoltura. Quella in cui fu inserito era denominata Radiogenetica, che poi si evolverà in mutagenesi, colture in vitro, miglioramento genetico, ingegneria genetica, genomica e proteomica. Un tema di straordinaria attualità. Più in particolare Rossi fu inserito nei programmi di Mutagenesi a fianco di Domenico Bagnara.

Già allora la strategia di ricerca adottata in Casaccia era quella orientata verso un equilibrio, tra la ricerca di base e la ricerca applicata, che fornisse risultati utili per il Paese. Era una visione molto avanzata, ancor oggi attuale, basata su alcune direttrici precise:

La ricerca doveva puntare ad ottenere risultati di primaria importanza sul piano conoscitivo. Nel nostro caso nel settore della produzione vegetale.

- Genetica, biochimica, fisiologia, tecnologie alimentari, statistica, spettrometria di massa, ecc. dovevano integrarsi in modo sinergico. Oggi si direbbe la convergenza delle scienze: Infoscienze, Bioscienze e Nanoscienze.
- Le persone, di culture e specializzazioni diverse, dovevano interagire in modo efficace, possibilmente nella stessa sede geografica. L'ambiente della Casaccia era speciale per la ricchezza e la diversità di competenze.
- Dal patrimonio conoscitivo, con l'innovazione tecnologica, si doveva apportare un contributo al sistema produttivo. Dalla genetica alle varietà coltivate dagli agricoltori.
- La ricerca nel sistema pubblico doveva svilupparsi in partenariato con le imprese.

- La ricerca non poteva che avere una dimensione internazionale: Progetti internazionali, scambi di ricercatori, stage all'estero dei nostri ricercatori. Era prassi che ogni giovane ricercatore svolgesse uno stage all'estero con Borse di studio (CNEN, CNR, NATO).
- In tutto questo il nostro Mezzogiorno era il contesto privilegiato di riferimento.

Negli anni 1973-1974, con una Borsa di studio del CNR, è stato a Cambridge (UK) per studiare gli aspetti fisiologici del miglioramento genetico delle piante agrarie. L'esperienza al Plant Breeding Institute di Cambridge fu decisamente importante per la sua attività di breeder di grano duro e triticale, e per il lavoro successivo nei Paesi in via di Sviluppo e nei Paesi dell'Est, per conto della FAO e di altre Istituzioni internazionali.

A Cambridge si era reso conto di quanto, ingiustamente, fosse stato trascurato in Italia – e nel mondo – lo straordinario lavoro fatto da Nazareno Strampelli. Gli incroci del grano Rieti con i grani di provenienza francese, olandese e inglese e soprattutto con il grano giapponese Akagomugi, in realtà avevano anticipato di 40 anni la famosa Rivoluzione verde.

Rientrato in Italia si occupa di miglioramento genetico del frumento duro e iscrive nel 1974 ai Registri Nazionali delle Varietà insieme a Bagnara e Porretta la varietà a taglia bassa "Tito" (derivata dall'incrocio Castelporziano x Lakota), varietà che successivamente la Casaccia decide di togliere dal Registro perché leggermente meno produttiva di Creso (Bozzini e Mosconi, iscritta sempre nel 1974) ottenuta anche utilizzando i fattori di bassa taglia del Norin 10. Dopo un lungo lavoro sul triticale iscrive due varietà: Mizar e Rigel. Il primo dei due è sicuramente quello che ha avuto maggior successo.

### **L'incontro con Norman Borlaug**

Nel corso di uno stage presso il Cimmyt ad El Batan in Messico, mentre si osservavano i campi sperimentali di grano, il famoso genetista agrario Norman Borlaug, Premio Nobel per la Pace, affermava "il breeder di nuove varietà di grano è come un falegname: uno che sa cosa vuole costruire, conosce bene i suoi materiali di partenza, sa usare bene gli strumenti a disposizione per combinare e assemblare le varie componenti in una nuova varietà. Ed aggiunse: le piante parlano e voi, con i vostri occhi, se le guardate attentamente, potete capire ciò che stanno dicendo". Il sogno di fare il falegname, si realizzava dunque, isolando e caratterizzando mutanti di grano duro, progettando e praticando l'ibridazione intraspecifica e intergenerica, l'ingegneria cromosomica, le colture di embrioni vegetali e il raddoppiamento cromosomico, selezionando in campo e in laboratorio le nuove varietà. Poi arrivò l'ingegneria genetica, quindi le scienze omiche con la genomica, la proteomica e la metabolomica.

### **La direzione di ENEA**

Nel 2001 all'ENEA, al piacere di fare il ricercatore, subentrò la responsabilità di dirigere le attività del Dipartimento Biotecnologie, Agroindustria e Protezione della Salute con attività incentrate su ricerca e sviluppo di tecnologie in diversi ambiti interdipendenti: biotecnologie avanzate, sistema agroindustriale, sicurezza alimentare e ambientale, gestione sostenibile degli agro-ecosistemi, protezione della salute, radioprotezione e metrologia delle radiazioni. Quel Dipartimento si distinse per le reti di ricerca realizzate con il sistema delle Imprese, le pubblicazioni su riviste internazionali ad alto Impact Factor, i numerosi brevetti registrati e commercializzati, la gestione di progetti internazionali.

## Gli anni della FIDAF

Dal 1994 è Presidente della Federazione Italiana Dottori in Agraria e Forestali (FIDAF). Dopo il pensionamento dall'ENEA nel 2008, si sente ancora più impegnato a sviluppare attività di promozione culturale, scientifica e tecnica in una fase in cui il cibo, la salute, l'ambiente e l'energia sono un insieme inscindibile sul piano economico e sociale. Nella storia dell'uomo essi sono stati sempre strettamente interconnessi, ma, nella globalizzazione attuale, con “strumenti” comuni di ricerca scientifica e innovazione, costituiscono un insieme centrale per le grandi sfide della società: gestione sostenibile delle risorse naturali, integrazione ed armonizzazione degli sviluppi sociali, produzione sostenibile, miglioramento della salute pubblica, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, sviluppo globale sostenibile.

## Altri interessi ed attività

Infine, bisogna ricordare le esperienze personali tra loro molto diverse.

- Esperienza lavorativa nei Paesi in via di Sviluppo, in particolare in Cina dove è stato insignito nel 2011 del Friendship Award della Repubblica Popolare Cinese con la motivazione “In appreciation of your enthusiastic support for China’s construction and your friendly co-operation”.
- Promozione delle Piattaforme tecnologiche Food for Life, Plants for the Future, Suschem e Biofuel e Coordinatore delle Piattaforme tecnologiche italiane della KBBE per la Bio-economia.
- Componente del Comitato Nazionale delle Biotecnologie presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri dal 2002 al 2008.
- L'impegno – come presidente della FIDAF – per promuovere l'innovazione in agricoltura e il ruolo dei laureati in scienze agrarie e scienze forestali; e per tale impegno, è stato onorato dal CONAF del titolo di Emerito, nel 2012.
- Gli impegni come Direttore della rivista AgriCulture e di Accademico dei Georgofili.

Ho conosciuto Luigi nel 1961, anno in cui si iscriveva alla Facoltà di Agraria di Piacenza, “introducendolo”, come si usava allora attraverso la festa “alla Matricola” essendo io più anziano. Ci vedevamo annualmente nei convegni della SIGA (Società Italiana di Genetica Agraria). Dal 1995 ci siamo frequentati in FIDAF dapprima come Consigliere e dal 1998 come Vicepresidente fino al 2024. Per suo conto ho presentato una comunicazione “*Da Strampelli a Borlaug: mutagenesi alla Casaccia*” al Convegno organizzato dal Museo di Storia dell'Agricoltura a Sant'Angelo Lodigiano il 14 ottobre del 2022 dal titolo “Gregorio Mendel: il mendelismo e la genetica agraria”.

Per la Fidaf eravamo in continuo contatto oltre che di presenza per via epistolare e per telefono. Ci volevamo bene! Un grande arrivederci.



[Da Strampelli a Borlaug:  
mutagenesi alla Casaccia](#)

**Inquadra il codice QR**



## 500 ANNI FA, LA BATTAGLIA DI PAVIA

di Luigi Mariani

*Un episodio importante, anche se non decisivo, delle guerre d'Italia (1494-1559), che invita ancor oggi a riflettere su uno dei periodi più travagliati della storia d'Italia e sul legame fra guerre, fame e malattie.*

“.. non aveva giammai sentito Italia tanta prosperità, né provato stato tanto desiderabile quanto

quello dell'anno della salute cristiana mille quattrocento novanta, e gli anni che a quello e prima e poi furono congiunti. Perché, ridotta tutta in somma pace e tranquillità, coltivata non meno ne' luoghi più montuosi e più sterili che nelle pianure e regioni sue più fertili, né sottoposta a altro imperio che de' suoi medesimi, non solo era abbondantissima d'abitatori, di mercatanzie e di ricchezze; ma illustrata sommamente dalla magnificenza di molti principi, dallo splendore di molte nobilissime e bellissime città, dalla maestà della religione, fioriva d'uomini prestantissimi nella amministrazione delle cose pubbliche e di ingegni molto nobili in tutte le dottrine e in qualunque arte preclara e industriosa; né priva secondo l'uso di quella età di gloria militare e ornatissima di tante doti, meritamente appresso a tutte le nazioni nome e fama chiarissima riteneva.”

Così Francesco Guicciardini (1483-1540) ricordava con nostalgia l'età dell'oro vissuta dall'Italia nella seconda metà del '400 e che era poi rapidamente volta al tramonto per effetto dell'acerrimo confronto fra Spagna e Francia, vere superpotenze del tempo, per il predominio continentale. Tale confronto, che ebbe come teatro l'Italia e in primis il ricco Ducato di Milano, ebbe inizio con la calata in Italia dei francesi di Carlo VIII nel 1494 e si concluse nel 1559 con la pace di Cateau-Cambrésis, che assegnerà alla Spagna il ducato di Milano.

Con riferimento al Ducato di Milano, le guerre d'Italia possono essere temporalmente suddivise in tre sottoperiodi (Di Tullio, 2011):

1494-1499: gli eventi bellici non coinvolgono direttamente il Ducato di Milano che drena risorse dapprima per acquisire per Ludovico il Moro il titolo di Duca e poi per prepararsi alla guerra con Francia e Venezia

1499-1529: periodo più pesante sul piano militare per il Ducato di Milano, con guerra guerreggiata e grandi battaglie campali (Agnadello il 14 maggio 1509, Marignano il 13-14 settembre 1515, Bicocca il 27 aprile 1522, Pavia il 24 febbraio 1525, ecc.). Ne conseguirono abbandono delle campagne e carestie accompagnate da una diffusa insicurezza.

1529-1559: attenuazione dell'instabilità con ritorno al potere degli Sforza (Francesco II) e successiva devoluzione dello Stato di Milano alla Spagna con la pace di Cateau-Cambrésis fra Francia e Asburgo (1559).



*Gli arazzi della battaglia di Pavia, oggi conservati nel Museo di Capodimonte a Napoli- furono realizzati tra il 1528 e il 1570 a Bruxelles dalla manifattura tessile Dermoyen su cartoni di Bernard Van Orley. L'arazzo qui riprodotto raffigura l'avanzata imperiale e il contrattacco francese. Si noti l'attività degli archibugieri in basso a destra, dotati di bandoliere con le munizioni, corna per la polvere da sparo e tascapane con i proiettili in piombo. Gli archibugieri in prima fila, dopo aver sparato arretravano per ricaricare mentre altri avanzavano prendendo la mira.*

### **Le innovazioni tecnologiche negli armamenti**

Le guerre d'Italia vedono all'opera le nuove armi di cui gli eserciti si erano in quei tempi dotati: sul campo di battaglia il dominio incontrastato della cavalleria pesante è infatti posto in discussione da artiglieri, archibugieri e picchieri (i quadrati svizzeri con fanti armati di picche lunghe da 4,60 a 5 m). Esempi emblematici sono dati proprio dalla battaglia di Pavia, in cui la cavalleria pesante del re di Francia viene sconfitta o dallo scontro delle fornaci di Governolo

del 25 novembre 1526, in cui Giovanni delle Bande Nere, che al comando delle truppe del Papa aveva ingaggiato battaglia con i Lanzichenecchi di Carlo V che stavano raggiungendo Roma, viene ferito a morte dal colpo di un cannone di piccolo calibro, il falconetto. Fra le armi più innovative del tempo si segnalano:

- ◆ le armi da fuoco individuali (archibugi) che sviluppate nella seconda metà del '400 fanno rapidamente ingresso sui campi di battaglia rivelandosi ad esempio decisivi nella battaglia di Pavia;
- ◆ i cannoni in lega di bronzo a traino equino con proiettili in ferro e affusti a due ruote in sostituzione delle vecchie bombarde in ferro a traino bovino, pesantissime e difficilissime da manovrare sul campo di battaglia. I nuovi pezzi d'artiglieria garantiscono anche una più elevata frequenza di tiro e il traino equino garantisce una più rapida dislocazione sul campo di battaglia. Il primo a utilizzare in modo sistematico i cannoni fu Carlo VIII nella campagna d'Italia del 1494 (Bernardoni, 2013).



*Raffigurazione dell'evento culminante della battaglia: la cattura del re di Francia da parte delle truppe imperiali. Museo di Capodimonte, Napoli.*

### **La battaglia di Pavia**

La descrizione della battaglia è stata in prevalenza ricavata dal resoconto sintetico che ne viene fatto sul sito di [Ars bellica](#).

Il 28 ottobre 1524 l'esercito francese pose l'assedio a Pavia difesa da un migliaio di spagnoli e da cinquemila lanzichenecchi al comando dello spagnolo Antonio de Leyva. A inizio febbraio 1525 in soccorso degli assediati giunse un'armata imperiale condotta da Fernando Francesco d'Avalos, marchese di Pescara. Tale armata nella notte del 23 febbraio 1525 entrò nel parco di Mirabello attraverso brecce praticate nel muro di cinta e si dispose per la battaglia con uno schieramento formato da 3 blocchi di cavalleria imperiale sulla destra, dagli archibugieri spagnoli al centro e da 2 quadrati di lanzichenecchi sulla sinistra. L'artiglieria spagnola era invece rimasta indietro e fu l'ultima ad entrare nel parco.



*La retroguardia francese in ritirata, guidata dal duca d'Alençon attraversa il Ticino. Nella parte superiore dell'arazzo si intravede un paesaggio bucolico con bestiame al pascolo, a suggerire un mondo di pace e sicurezza, lontano dagli orrori della guerra mostrati sul campo di battaglia. Museo di Capodimonte, Napoli.*

Francesco I, dopo una lunga attesa dettata dall'idea che quella degli spagnoli fosse una mossa diversiva, si decise a schierare le proprie truppe nel parco: la cavalleria pesante francese, al comando diretto del re, si schierò davanti a quella imperiale e i lanzichenecchi di parte francese si schierarono di fronte agli archibugieri spagnoli, lasciando indietro la maggior parte dei picchieri svizzeri, in ritardo nel loro dispiegamento. L'unica parte dello schieramento francese che fu schierata con sufficiente anticipo fu l'artiglieria, che incominciò a bersagliare gli avversari più vicini, i lanzichenecchi imperiali, mentre la cavalleria leggera francese attaccava l'artiglieria imperiale, non ancora disposta, disperdendo gli artiglieri nemici e catturando alcuni pezzi. L'artiglieria francese stava in sostanza decidendo da sola le sorti della battaglia, avendo neutralizzato quella nemica ma Francesco I decise che non era il caso di lasciare tutto il merito della vittoria ai "vili" cannoni, e si lanciò in una carica contro la cavalleria imperiale, sbaragliando i cavalieri avversari. A quel punto però D'Avalos spostò 1.550 dei suoi archibugieri nel boschetto che fiancheggiava la posizione in cui si trovava la cavalleria francese e dopo le prime tre scariche di archibugi, la maggior parte della cavalleria più potente d'Europa cadde sotto il tiro degli spagnoli mentre quel che rimaneva della formazione francese fu sbaragliato dalla cavalleria spagnola, rafforzata dalla fanteria.

Molti cavalieri francesi, in molti ormai appiedati, senza più il vantaggio della carica e appesantiti dal peso delle proprie armi, si riunirono in un quadrato difensivo nell'estremo tentativo di difendere il proprio re. Tuttavia, nonostante l'ardore profuso, caddero colpiti dagli avversari. Lo stesso Francesco I, seppure appiedato, continuò a combattere furiosamente prima di essere catturato dagli archibugieri spagnoli, per essere poi preso in consegna dal viceré di Napoli. Nel frattempo, la battaglia continuava la propria storia avendo come protagoniste le fanterie: i lanzichenecchi imperiali si scontrarono frontalmente con quelli al servizio dei francesi ed ebbero la meglio, spinti anche dallo spettro della disoccupazione che sarebbe seguita al 24 febbraio, data di scadenza del loro contratto. Dopo aver superato il

primo blocco nemico e messo in fuga gli artiglieri francesi, i tedeschi al servizio degli imperiali dovettero affrontare il temibilissimo quadrato dei picchieri svizzeri, appena schierati sul campo e dunque fisicamente freschi. Fortunatamente per i lanzichenecchi però, le truppe assediate in Pavia riuscirono a sbaragliare gli italiani delle "bande nere" che presidiavano dall'esterno le mura della città e si poterono così dirigere all'attacco del quadrato dei picchieri svizzeri, che fu così preso tra due fuochi. Questo segnò la fine delle residue speranze di vittoria francese.

### **Epilogo della battaglia**

Una volta catturato dagli spagnoli, il re Francesco I fu detenuto dapprima nella fortezza di Pizzighettone e poi portato in Spagna per essere liberato dopo circa un anno dietro la firma del trattato di Madrid, con cui Francesco I si impegnavo fra l'altro a rinunciare al Regno di Napoli, al Ducato di Milano e alla Borgogna. Un volta tornato libero Francesco I venne però meno agli impegni presi, per cui la vittoria a Pavia non si rivelò risolutiva e viceversa segnò l'inizio di una lunga fase di instabilità che vedrà eserciti scorrazzare sul territorio italiano con eventi critici come il sacco di Roma del 1527, nel quale i lanzichenecchi al soldo del re di Spagna Carlo V occuperanno Roma dopo avere inutilmente cercato di catturare il Papa, colpevole di aver aderito nel 1526 alla lega di Cognac, creata in chiave antiasburgica dal re di Francia Francesco I, dopo la sua liberazione dalla prigionia.

Come curiosità ricordiamo la leggenda secondo cui una contadina avrebbe servito a Francesco I, appena caduto prigioniero, una "zuppa alla pavese", piatto che aveva creato su due piedi partendo dai pochi ingredienti che aveva in casa e che avrà poi grande notorietà anche in Francia.

Con riferimento alla battaglia di Pavia ricordiamo anche la morte del valoroso Jacques II de Chabannes, signore di La Palice, maresciallo di Francia, che fu celebrato in una canzone in cui figura la strofa "*Un quart d'heure avant sa mort / Il faisait encore envie*" (un quarto d'ora prima della sua morte / Era ancora l'invidia di molti), strofa che venne poi storpiata nel lapalissiano "*Un quarto d'ora prima della sua morte / Era ancora in vita*".

Invito infine i lettori a un'ultima riflessione di tipo climatologico. Il '500 ricade nella fase fredda nota come piccola era glaciale e tuttavia gli eserciti tendono a combattere anche nel periodo autunno-vernino: la battaglia di Pavia ha luogo in febbraio e quella di Governolo in novembre, il che comportò tutta una serie di conseguenze sul piano strategico che si legano al freddo e all'eccesso idrico dei suoli. Ciò peraltro avvalorava la tesi secondo cui la piccola era glaciale, lungi dall'essere un periodo di freddo continuo, vide in realtà un'alternanza di fasi fredde e fasi più miti.

### **Le nefaste conseguenze della guerra**

Il risultato della prolungata belligeranza che caratterizzò le guerre d'Italia fu un'insicurezza diffusa con gravissimi danni all'agricoltura, ai commerci e alle infrastrutture che nel ducato di Milano sotto il breve dominio degli Sforza avevano avuto grande sviluppo. Da qui fame, carestie ed epidemie. Nel 1529 gli ambasciatori inglesi in viaggio per Bologna per assistere all'incoronazione di Carlo V scrivono infatti che "*il paese fa pietà, in diverse parti non si incontrano né uomini né cavalli e le città sono distrutte e desolate. Tra Vercelli e Pavia per lo spazio di 50 miglia, il paese più ubertoso di grano e vigneti che si possa immaginare, è così devastato che non abbiamo visto né uomo né donna a lavorare nei campi... Vigevano è tutta distrutta e Pavia ha subito la stessa sorte e fa pietà: i bambini piangono nelle strade chiedendo pane e vi muoiono di fame. Tutta la gente di queste contrade e di molti altri luoghi in Italia – e il Papa ce lo ha confermato – è morta o è migrata per causa delle guerre, della carestia e delle pestilenze. Non c'è speranza che l'Italia possa riaversi per molti anni a venire a causa della mancanza di gente*".

Inoltre, nel 1533 l'ambasciatore veneziano Basadonna scrive che *“Lo Stato di Milano è pieno di miserie e ruine che non si potranno ristorare in poco tempo essendo ruinate le fabbriche et estinte le persone per il che mancano le industrie.”* (Olivo, 2002).

Il sensibile calo demografico, conseguenza degli eventi bellici, è attestato dal fatto che da fine 400 a metà '500 si passa da 6000 abitanti a 2012 a Treviglio, da 6000 a 1800 a Caravaggio e da 2000 a 900 a Rivolta d'Adda (Di Tullio, 2011). Inoltre in pianura si ripresentano i lupi e più in particolare nel circondario di Treviglio la loro popolazione si moltiplica in proporzioni tali da costituire grave pericolo per gli agricoltori e talora per i residenti nel borgo, non essendo raro trovare esemplari entro la cerchia delle mura. La Comunità di Treviglio, dopo vari tentativi di eliminazione, organizzò battute in grande, obbligando a parteciparvi ogni famiglia con almeno un membro e fissando, per ogni lupo ucciso, un premio di uno scudo del sole. L'espansione del lupo trovò condizioni favorevoli nel diradamento della popolazione rurale e nel conseguente dilatarsi dei luoghi selvatici (Santagiuliana & Santagiuliana, 1965: 336 – Citato in Oriani et al, 2014).

Da non trascurare è anche la diffusione delle malattie che non di rado vedevano gli eserciti come vettori o il fatto che i soldati si abbandonavano non di rado a saccheggi e a violenze (Cipolla, 1974).

Di questo insieme di fenomeni resta probabilmente traccia nella stessa architettura della cascina lombarda di pianura, nella quale la presenza di una corte chiusa fa pensare alle necessità di difesa in luoghi di vita e di produzione che non godevano della protezione delle mura urbane.

## **Conclusioni**

Le considerazioni sviluppate sono tese a non perdere memoria di eventi che nella loro crudezza hanno plasmato la vita delle generazioni passate. Le guerre sono infatti tradizionalmente associate a crisi del sistema di produzione alimentare e del commercio con conseguenti carestie cui non di rado si legavano le epidemie. Tutto ciò ci riporta all'invocazione cristiana *“A peste, fame, et bello, libera nos Domine”* che da secoli ci accompagna come parte del rituale cattolico delle rogazioni (Follin, 2023).

## **Ringraziamenti**

Ringrazio Flavio Barozzi per la lettura critica del testo e per il suggerimento culinario relativo alla “zuppa alla pavese”.



[Consulta la bibliografia](#)

Inquadra il codice QR



## L'AGRONOMIA TRA RAZIONALITÀ, ECLETTISMO E CULTURA

**Flavio Barozzi**

La Società Agraria di Lombardia ha avviato il 23 ottobre scorso una serie di incontri, significativamente intitolata “Sui sentieri delle Scienze Agrarie”, con lo scopo di aiutare a percorrere, grazie alla guida di alcuni autentici Maestri (che chi scrive ama definire i “fuoriclasse” della nostra Istituzione accademica e culturale), le strade della conoscenza sulle complesse sfide che il nostro sistema agroalimentare ha affrontato e sostanzialmente vinto. Ma anche e soprattutto per riflettere, immaginare e progettare come affrontare e vincere le sfide non meno complesse che si prospettano in un futuro non privo di incognite e di pericoli... ma pure di straordinarie opportunità di innovazione e progresso.

Il primo “fuoriclasse” che ci ha accompagnato in questo affascinante percorso è stato il prof. Tommaso Maggiore, Ordinario di Agronomia e Coltivazione Erbacee in quiescenza presso l’Università degli Studi di Milano, Presidente Onorario della FIDAF e del Museo di Storia dell’Agricoltura, decano della Società Agraria di Lombardia, di cui è stato a lungo Vicepresidente e Tesoriere.

Non è questa la sede per ripercorrere la sua storia di vita professionale ed accademica, ma anche imprenditoriale, iniziata in giovanissima età con la conduzione dell’azienda agricola di famiglia in quel di Ragusa Ibla, dove Tommaso Maggiore è nato nel 1940. Chi volesse approfondire la conoscenza dello sterminato curriculum del prof. Maggiore potrà ricavare più dettagliate informazioni nel sito della Società Agraria di Lombardia: vi troverà la videoregistrazione del Convegno (<https://www.youtube.com/watch?v=EGnEO1WGvFQ>) con gli interventi di Gabriele Cola e Luca Bechini, del DISAA dell’Università degli Studi di Milano, di Andrea Massari, Direttore Generale dell’Assessorato all’Agricoltura della Regione Lombardia, di Luigi Radaelli, già Presidente di Agrofarma, di Antonella Baldi, già Pro-Rettrice all’Università di Milano, e di Osvaldo Failla, Vicepresidente della Società Agraria di Lombardia e della FIDAF, oltre che del prof. Maggiore, la cui relazione è disponibile al link <http://www.agrarialombardia.it/atti-e-documenti/>.

Qui ricordiamo la laurea a Piacenza nel 1962 e poi l'intensa attività svolta in ogni parte d'Italia e quasi su ogni coltura (dal frumento duro introdotto nell'areale settentrionale già dagli Anni '60, alla bietola, alle foraggere, alle orticole, al tabacco, fino all'orzo ed al mais) in vari ruoli sia in ambito pubblico che privato e nella libera professione. Fino alla docenza, iniziata nel 1973 con l'insegnamento di Coltivazione e conservazione dei foraggi al Corso di Laurea in Scienze delle Produzioni Animali e proseguita con gli insegnamenti di Agronomia e Coltivazioni Erbacee allo stesso Corso di Laurea, e poi alla Facoltà di Agraria nel Corso di Scienze Agrarie, in seguito articolato nei Corsi di Scienze e Tecnologie Agrarie, Scienze delle Produzioni Vegetali, Scienze delle produzioni e protezione delle piante, ma anche ai Corsi di Diploma in Viticoltura ed Enologia, in Produzione del latte, e a quello in Tecniche Erboristiche alla Facoltà di Farmacia. Il tutto coronato dalla direzione dell'Istituto di Agronomia e del Dipartimento di Produzioni Vegetali presso l'Università degli Studi di Milano, oltre che dalla qualifica di membro ordinario dell'Accademia dei Georgofili.

Ma il percorso sui sentieri delle Scienze Agrarie non è né vuole essere una semplice quanto dovuta celebrazione delle competenze e delle professionalità dei singoli "fuoriclasse". Al contrario è lo strumento per una riflessione rivolta al domani in cui, per citare le parole usate dal Presidente della Repubblica Sergio Mattarella in occasione dell'Inaugurazione del 240° Anno Accademico dell'Accademia di Agricoltura di Torino, coloro che "...conservano la cultura della conoscenza..." al tempo stesso mettono questa cultura al servizio dell'attività "... di ricerca, di studio, di applicazione, di suggerimento per il futuro...".

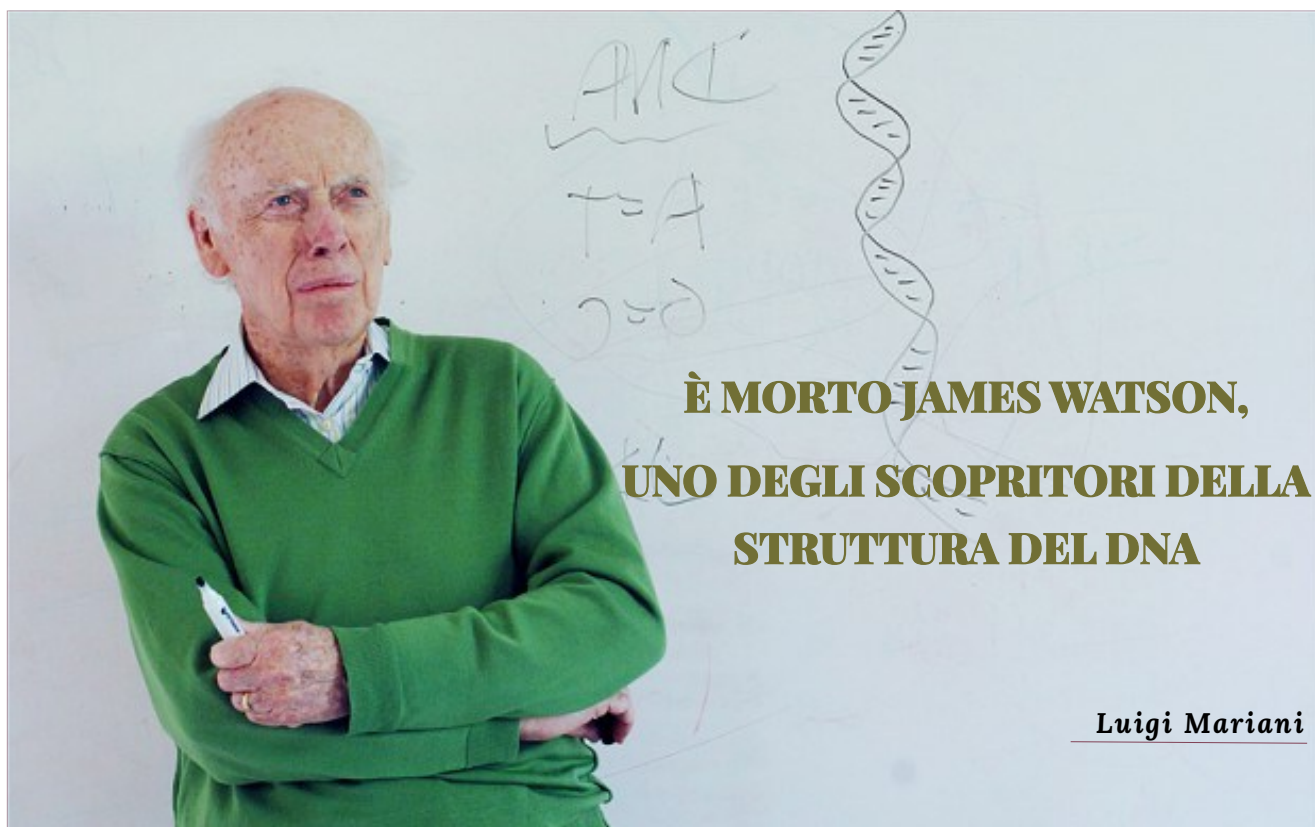
In quest'ottica sono particolarmente significative le tre "parole chiave" che hanno caratterizzato il Convegno con Tommaso Maggiore: razionalità, eclettismo e cultura.

La razionalità, termine oggi forse ingiustamente sottovalutato e quasi desueto, appare il fondamento per realizzare concretamente quella "sostenibilità" (termine viceversa oggi talvolta abusato) che pure rappresenta la stessa ragion d'essere dell'attività agricola. Che deve sempre essere "sostenibile", in ogni tempo ed in ogni luogo, indipendentemente da "mode" più o meno transitorie. L'agricoltura infatti costituisce in ultima analisi il più straordinario esperimento di "sostenibilità" condotto dall'uomo nel senso più ampio, concreto ed autentico del termine. E l'esperimento non può riuscire se non viene attuato con metodi ed approcci razionali ed efficienti.

Non meno fondamentale è l'eclettismo, di cui il prof. Maggiore, con la sua inesauribile vitalità, costituisce un esempio: la capacità di indagare in ambiti diversi, fondendo ed integrando rigore metodologico ed elasticità nel giudizio critico, è uno strumento essenziale in ogni circostanza, di cui tutti abbiamo bisogno per affrontare un futuro dalle prospettive sempre più complesse.

Razionalità ed eclettismo si compendiano nella cultura, che con un sottile filo lega ingegno, curiosità, scienza e conoscenza. E ne fa, per usare le parole dell'Amica Sen. Elena Cattaneo, il "...motore silenzioso del progresso sociale".

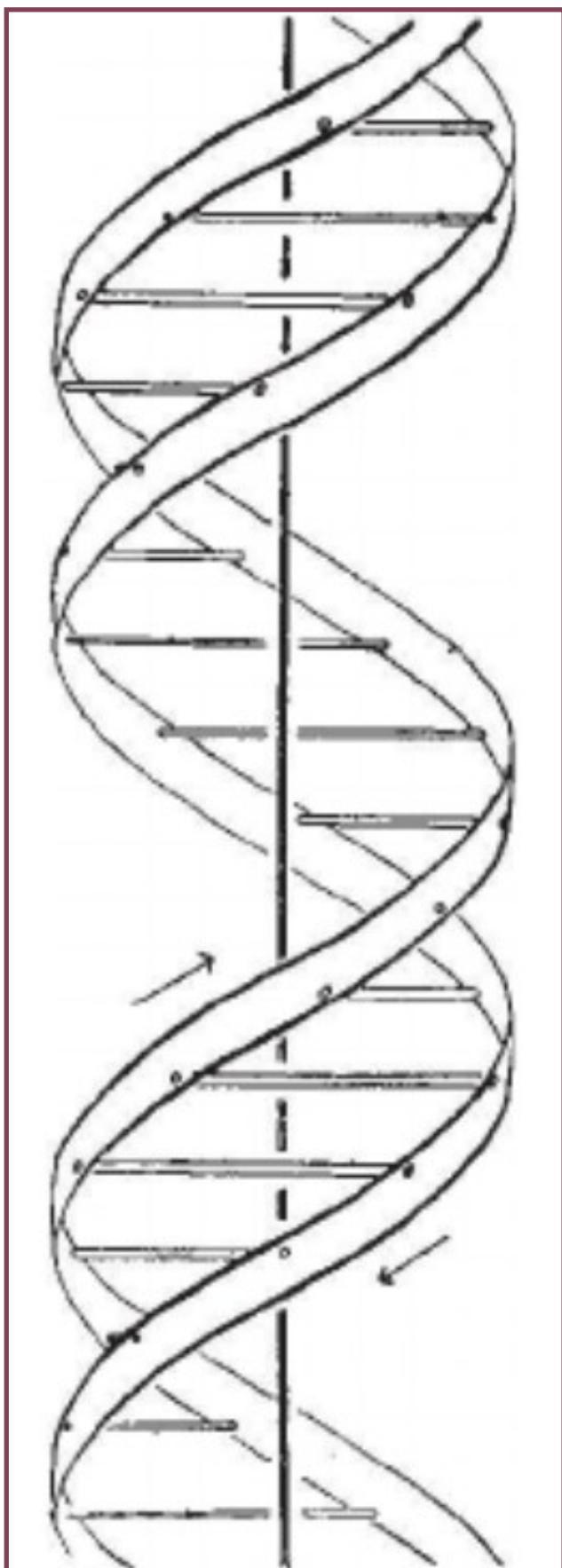
Per questo nel consegnare al prof. Maggiore, cui chi scrive è legato da sentimenti di sincera gratitudine, una pergamena recante il ringraziamento "per l'appassionata competenza con cui ha percorso insieme al nostro Sodalizio accademico e culturale i sentieri delle Scienze Agrarie nella ricerca del progresso agricolo", la Società Agraria di Lombardia ha voluto non solo celebrarne l'insegnamento, ma indicare un esempio di ottimismo per il futuro.



**I**l 6 novembre 2025, all'età di 97 anni, è morto James Dewey Watson, uno degli scienziati che hanno rivoluzionato la Biologia moderna identificando la struttura tridimensionale del DNA.

Nel 1953, a soli 25 anni, Watson, insieme a Francis Crick, aveva pubblicato su Nature il modello della doppia elica del DNA, svelando il meccanismo con cui le informazioni genetiche si trasmettono da una generazione all'altra. Tale scoperta, che aprirà la strada alla Biologia Molecolare e alle Biotecnologie, varrà a Watson il premio Nobel per la medicina del 1962, ricevuto insieme a Francis Crick e a Maurice Wilkins.

Con Watson scompare dunque l'ultimo degli autori di una delle scoperte più iconiche del XX secolo, una scoperta che pose termine a una secolare attività di ricerca iniziata nel 1869 con la scoperta del DNA da parte del chimico svizzero Friedrich Miescher e proseguita nei decenni successivi con le scoperte di altri scienziati come Phoebus Levene ed Erwin Chargaff, che avevano rivelato ulteriori dettagli sulla molecola del DNA, tra cui i suoi principali componenti chimici e i modi in cui essi si univano tra loro.



“

We wish to suggest a structure for the salt of deoxyribose nucleic acid (D.N.A.). This structure has novel features which are of considerable biological interest.” Frase introduttiva dell’articolo in cui Watson e Crick presentano il modello della struttura del DNA. Watson, J. D. & Crick, F. H. C. A structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature* 171, 737–738 (1953).

Un ruolo importante nella scoperta di Watson e Crick lo svolse Rosalind Franklin, cristallografa inglese i cui meriti sono stati recentemente analizzati nell’articolo “What Watson and Crick really took from Franklin” (Cosa Watson e Crick hanno realmente preso da Franklin) a firma di Matthew Cobb, professore di zoologia all’Università di Manchester e di Nathaniel Comfort, professore di storia della medicina presso la Johns Hopkins University, articolo apparso su *Nature* nel 2023 e liberamente consultabile in rete (\*).

L’articolo di Cobb e Comfort parte dal fatto che sul famoso numero di *Nature* del 1953 apparvero ben tre articoli dedicati al DNA e cioè quello di Watson e Crick, quello di Wilkins e collaboratori e quello di Franklin e Gosling. Tre settimane dopo la pubblicazione dei tre articoli, Lawrence Bragg, capo del Cavendish Laboratory, tenne una conferenza sulla scoperta alla

<sup>1</sup><https://www.nature.com/articles/d41586-023-01313-5>

Guy's Hospital Medical School di Londra, che attirò l'attenzione di Joan Bruce, una giornalista londinese del Time, la quale scrisse un articolo mai pubblicato e che è degno di attenzione per la sua innovativa interpretazione della scoperta della doppia elica. Joan Bruce descrive infatti il lavoro come svolto da due team: uno, composto fra gli altri da Wilkins e Franklin, che aveva raccolto prove sperimentali utilizzando la cristallografia ai raggi X e l'altro, composto da Watson e Crick, che aveva lavorato sul piano teorico. In una certa misura, scrive Bruce, i team lavoravano in modo indipendente, sebbene fossero periodicamente in contatto operando per risolvere un problema comune.

In sostanza l'articolo della Bruce assegnava alla Franklin un ruolo primario, ponendola a tutti gli effetti alla pari di Wilkins, Crick e Watson, che nel 1962 riceveranno il Nobel. Sfortunatamente tale articolo non fu mai pubblicato, forse perché la Franklin disse alla Bruce che sarebbe occorso un sacco di lavoro per chiarire la questione scientifica.

Alla luce di tutto ciò, Cobb e Comfort evidenziano che è interessante riflettere su come l'opinione pubblica avrebbe potuto ricordare la storia della doppia elica se l'articolo di Bruce fosse stato pubblicato su Times: Franklin sarebbe stata fin da subito vista come membro paritario di un quartetto che aveva risolto il problema della doppia elica, contribuendo a formulare il quesito scientifico, compiendo importanti passi iniziali verso una soluzione, fornendo dati cruciali e verificando il risultato. In tal senso è interessante notare che una delle prime illustrazioni pubbliche della doppia elica, fatta alla Royal Society, in una Conversazione nel giugno 1953, fu firmata dagli autori di tutti e tre gli articoli di Nature e in quella prima esternazione, la scoperta della struttura del DNA non era vista come una gara vinta da Watson e Crick, ma come il risultato di uno sforzo di ricerca congiunto.

Da segnalare infine che sui tanti pregiudizi che caratterizzarono le espressioni pubbliche di James Dewey Watson, oscurandone in vari casi i meriti scientifici e procurandogli motivate accuse di razzismo, rimandiamo all'ampia analisi che ne fa Gilberto Corbellini su Scienza in Rete in un articolo significativamente intitolato "Addio a James Watson, scienziato intelligente cocciutamente irrazionale"<sup>2</sup>.



[Consulta la bibliografia](#)

Inquadra il codice QR

---

<sup>2</sup><https://www.scienzainrete.it/articolo/addio-james-watson-scientiamente-intelligente-cocciutamente-irrazionale/gilberto-corbellini>

# IL NOSTRO RAPPORTO CON LA NATURA, TRA IDEOLOGIA E SCIENZA



*di Silvano Fuso*

## **Prima ideologia**

Nella Genesi (1, 26-28) si legge:

26 - E Dio disse: «Facciamo l'uomo a nostra immagine, a nostra somiglianza, e domini sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo, sul bestiame, su tutte le bestie selvatiche e su tutti i rettili che strisciano sulla terra».

27 - Dio creò l'uomo a sua immagine; a immagine di Dio lo creò; maschio e femmina li creò.

28 - Dio li benedisse e disse loro: «Siate fecondi e moltiplicatevi, riempite la terra; soggiogatela e dominate sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo e su ogni essere vivente, che striscia sulla terra».

Questo tipo di approccio, di evidente carattere ideologico, ha caratterizzato, almeno in Occidente, il rapporto tra l'umanità e la natura per millenni. L'idea di crescita infinita e di sfruttamento illimitato delle risorse ha influenzato in gran parte l'evoluzione delle società industriali. A un certo punto però l'uomo, a causa della consistenza numerica raggiunta sul pianeta e dell'intensità del suo impatto sull'ambiente, si è posto inevitabilmente dei problemi.

## Seconda ideologia

Il fisico e intellettuale Carlo Bernardini (1930-2018), nel 2003, scriveva:

L'ambientalismo è un problema serio. Sei miliardi di esseri umani sulla Terra sono una tombola, farli campare in condizioni ragionevoli è un problemaccio: perché non si può fare a meno di usare tecnologie e le tecnologie sporcano. Le tecnologie scaldano, sputano, occupano il suolo, sono brutte a vedersi (non sempre), sono costose, i ricchi ne hanno di più<sup>1</sup>.

Lo stesso Bernardini, tuttavia, più o meno negli stessi anni, sottoscrisse un manifesto in cui veniva affermato quanto segue:

Un fantasma si aggira da tempo nel Paese, un fantasma che sparge allarmi ed evoca catastrofi, terrorizza le persone, addita la scienza e la tecnologia astrattamente intese come nemiche dell'Uomo e della Natura e induce ad atteggiamenti antiscientifici facendo leva su ingiustificate paure che oscurano le vie della ragione.

Questo fantasma si chiama oscurantismo. Si manifesta in varie forme, tra cui le più pericolose per contenuto regressivo ed irrazionale sono il fondamentalismo ambientalista e l'opposizione al progresso tecnico-scientifico<sup>2</sup>.

Si tratta di una contraddizione? Niente affatto: tra le due affermazioni vi è una perfetta coerenza che illustra bene quale sia la posizione della scienza nei confronti delle problematiche ambientali.

La scienza non nega affatto la realtà e l'importanza dei problemi ambientali. Anzi, spesso è stata proprio la comunità scientifica a denunciare per prima certi problemi. Al tempo stesso però la scienza sottolinea la necessità di affrontarli in modo razionale, attraverso gli strumenti che essa stessa mette a disposizione, e non in maniera puramente emotiva e ideologica.

Nella tutela dell'ambiente sono tuttavia coinvolti anche molti altri aspetti extra scientifici che, in senso lato, potremmo definire politici poiché riguardano la vita di tutti. Questo aumenta il rischio di generare approcci emotivi e ideologici.

## Diverse idee di natura

L'ambientalismo è strettamente legato all'idea di natura.

Quello di natura è un concetto che usiamo abitualmente ma che, a una riflessione più approfondita, non è affatto semplice da definire, anche perché noi stessi ne facciamo parte: anche quello che noi facciamo quindi può, in ultima analisi, essere considerato naturale.

Il significato attribuito al concetto di natura determina a sua volta differenti filosofie di ispirazione ambientalista, che possono assumere sostanzialmente due direzioni.

La cosiddetta ecologia di superficie, facendo riferimento a ciò che la scienza afferma, sostiene la necessità di modificare le nostre concezioni nei confronti della natura. Se vogliamo sopravvivere, dobbiamo preservare l'ambiente in cui viviamo poiché da esso dipendiamo.

I principali teorici dell'ecologia di superficie sono Charles John Passmore (1914-2004) e Kristin Shrader-Frechette (n. 1944). Si vedano, ad esempio, i seguenti testi: J. Passmore, *Man's Responsibility for Nature: Ecological Problems and Western Traditions*, Scribner's Sons, New York 1974 (trad. it., *La nostra responsabilità per la natura*, Feltrinelli, Milano 1986); K. Shrader-Frechette, S. Driksen, *Environmental Ethics*, Boxwood Press, Pacific Grove, 1981.

L'ecologia profonda (*deep ecology*) propone invece un radicale cambiamento nella scala dei nostri valori. Lo slogan che caratterizza questa tendenza è quello secondo il quale «il nostro io ecologico non è limitato alla nostra pelle»<sup>3</sup>.

La *deep ecology* propone sostanzialmente un recupero della visione prescientifica della natura e assume inevitabilmente atteggiamenti antiscientifici, giungendo a una sorta di sacralizzazione della natura.

<sup>1</sup>C. Bernardini, "Viva l'ambientalismo (quello vero)!", Sapere, 5, settembre/ottobre 2003;

<sup>2</sup>Manifesto di "Galileo 2001. Associazione per la libertà e la dignità della scienza": <https://www.lescienze.it/news/2001/08/24/>

<sup>3</sup>Concetto espresso da Arne Naess (1912-2009), filosofo e alpinista norvegese, principale ideologo della *deep ecology*;

In alcuni autori la critica nei confronti della scienza è esplicita. La scienza viene apertamente accusata di essere all'origine della distruzione della natura. La storica Carolyn Merchant (n. 1936), ad esempio, nel suo celebre libro *The Death of Nature* (La morte della natura) del 1979 sostiene che la natura è stata uccisa proprio dalla concezione meccanicistica tipica della scienza.

Molte posizioni che caratterizzano la *deep ecology* appaiono estremiste e, in ultima analisi, irrazionali e ideologiche. La sacralizzazione della natura non è dissimile da alcune forme di dogmatismo fondamentalista di carattere religioso.

Essa risulta addirittura contraria a ciò che la stessa ecologia ci insegna. L'antropocentrismo che caratterizza il comportamento umano è, infatti, perfettamente coerente con una tendenza che si ritrova in tutto il mondo biologico. Ogni specie tende a privilegiare i propri simili a discapito delle altre specie.

Molti ambientalisti hanno una visione sostanzialmente manichea e sembrano credere all'idea di una morale assoluta e universale cui ispirare il proprio comportamento.

Il concetto di natura incontaminata che segue un percorso ordinato e razionale in linea con una moralità superiore è un'idea mitologica di tipo sostanzialmente fideistico e privo di ogni riscontro con il reale.

## Estremismi verdi

Queste derive fondamentaliste inducono spesso i movimenti ambientalisti ad assumere posizioni palesemente antiscientifiche e antiprogressiste.

In certi casi si raggiunge l'eccesso, come in quelle forme estreme chiamate talvolta ecofascismo. Ad esempio, l'ecologista profondo finlandese Kaarlo Pentti Linkola (1932-2020) riteneva che la cancellazione del genere umano fosse l'unica soluzione praticabile per la salvaguardia del resto della biosfera. E per raggiungere questo obiettivo non esitava a criticare la democrazia e a giustificare le dittature e varie forme di darwinismo sociale.

Un episodio di cronaca desta non poche inquietudini. Pekka Eric Auvinen (1989-2007), autore nel 2007 della strage nel liceo finlandese di Jokela, che costò la vita a otto studenti, dichiarò (sulla propria pagina internet) di avere tra gli ispiratori anche Pentti Linkola. Il pluriomicida indossava inoltre una maglietta riportante la scritta *Humanity is overrated*, (l'umanità è sopravvalutata).

Intervistato dai mass media finlandesi, Pentti Linkola affermò che i morti erano stati troppo pochi e che sarebbe stato necessario intraprendere forme più ampie di de-popolazione!

Senza arrivare a questi eccessi, tuttavia, una sacralizzazione e personificazione della natura si ritrova anche in ambienti ecologisti più moderati. Ad esempio, è oramai diventata una cosa abba-

**Fotogramma tratto da la "La Terra dopo l'uomo", un documentario che ipotizza cosa accadrebbe sulla Terra se l'umanità dovesse scomparire .**



stanza comune in certi ambienti ecologisti attribuire a una presunta “vendetta della natura” alcuni eventi calamitosi. Ma, come ci ha insegnato il grande Giacomo Leopardi (1798-1837) nella *La ginestra o Il fiore del deserto* (1836), dobbiamo essere consapevoli che:

Non ha natura al seme  
Dell'uom più stima o cura  
Che alla formica.

### **Il caso Lovelock**

Un caso significativo è quello di James Lovelock (1919-2022). Chimico di formazione, Lovelock è autore della celebre e controversa ipotesi di Gaia, secondo la quale l'intero pianeta sarebbe un enorme organismo vivente.

Nel suo libro del 2006 *The Revenge of Gaia: Earth's Climate Crisis & The Fate of Humanity* (La vendetta di Gaia: la crisi climatica della Terra e il destino dell'umanità) Lovelock scrive:

Così come il corpo umano utilizza la febbre per combattere un'infezione, Gaia sta alzando la temperatura per espellere un parassita dannoso: gli esseri umani. A meno che gli esseri umani non rinuncino al loro modo distruttivo e si ricongiungano alle diverse comunità degli esseri viventi in abbraccio a Gaia, Gaia allora sarà costretta ad agire in modo da garantire il suo regno supremo [...]. La popolazione umana sarà ridotta a poche coppie nidificanti, entro la fine di questo secolo.

Prima che il secolo sia finito, miliardi di noi moriranno e i pochi sopravvissuti vivranno nell'Artico, almeno lì il clima sarà tollerabile.

[...] Sono abbastanza sicuro che quando raggiungeremo la soglia di 500 parti per milione di anidride carbonica in atmosfera assisteremo a cambiamenti climatici che sconvolgeranno il mondo. [...] A questo ritmo, succederà entro i prossimi 40 anni: non credo che Stati Uniti, India e Cina taglieranno le loro emissioni in tempo.

[...] Un rischio gravissimo. Se la temperatura globale aumenterà di altri 2,7 gradi, i ghiacciai della Groenlandia non saranno più stabili e continueranno a sciogliersi anche se riuscissimo a diminuire la temperatura. [...] Entro fine secolo potremo raggiungere il Polo Nord con una barca a vela. Ma a quel punto il ghiaccio artico non riuscirà più a fungere da aria condizionata del pianeta.

Nell'aprile 2012, in un'intervista telefonica rilasciata al canale americano MSNBC, Lovelock ha però sostanzialmente chiesto scusa per essersi sbagliato e per aver assunto posizioni eccessivamente catastrofiste.

Inoltre è piuttosto significativo che lo stesso Lovelock evidenzi un parallelismo tra l'atteggiamento estremista di certi ambientalisti e quello religioso. Ha infatti affermato:

Accade che la religione verde abbia preso il posto della religione cristiana. [...] Non credo che la gente se ne sia accorta, ma essa ha acquisito la terminologia tipica delle religioni. I verdi usano il concetto di colpa. Questo mostra il loro carattere religioso. Non si possono convincere le persone dicendo loro che sono colpevoli di emettere anidride carbonica nell'aria.

Infine, con l'estrema umiltà che dovrebbe caratterizzare ogni vero scienziato, ha aggiunto:

Una cosa che essere scienziato mi ha insegnato è che non si può mai essere certi di nulla. Non si conosce mai la verità. Ci si può solo avvicinare e io spero, ogni volta, di avvicinarmi un po' a essa, in un processo iterativo.

### **Al lupo, al lupo!**

A proposito di cambiamento climatico, a mio parere occorre prestare attenzione a non scivolare nel catastrofismo gratuito! Esso, infatti, può generare un effetto “Al lupo! Al lupo!”.

Possiamo vedere alcuni esempi.

Alfonso Pecoraro Scanio fu ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dal 17 maggio 2006 al 7 maggio 2008, nel governo presieduto da Romano Prodi. Nella sua relazione di apertura alla Conferenza nazionale sui cambiamenti climatici, in corso a Roma nel settembre 2007, il ministro affermò che “La temperatura in Italia è aumentata quattro volte in più che nel resto del mondo: 1,4 gradi negli ultimi 50 anni mentre la media mondiale è di 0,7 gradi nell'intero secolo”.

Intanto appare piuttosto improbabile che il clima possa seguire i confini geografici di un paese. Ma secondariamente l'aumento della temperatura media non segue un andamento lineare e quindi la proporzione attuata dal ministro per trarre le sue conclusioni non ha alcun senso. Diversi climatologi all'epoca sottolinearono lo svarione del ministro.

Albert Arnold Gore Jr., detto Al, fu il 45° vicepresidente degli Stati Uniti durante la presidenza Clinton dal 1993 al 2001 e nel 2007 venne insignito del Premio Nobel per la pace per il suo impegno nel sensibilizzare l'opinione pubblica sul problema del cambiamento climatico.

Alla conferenza sul clima di Copenhagen (tra 7 e il 18 dicembre 2009) Al Gore rivelò una nuova “sconveniente verità”: “La calotta polare artica potrebbe scomparire in cinque-sette anni. C'è un 75% di possibilità che l'intera calotta polare si scioglierà in estate nei prossimi cinque-sette anni”. Per sostenere le sue affermazioni, Al Gore citò il climatologo Wieslaw Maslowski, come fonte di un presunto nuovo studio. Ma, come riportò il *Times*, lo scienziato smentì subito le rivelazioni, affermando: “Non mi spiego come sia potuta accadere una cosa simile. Io non ho mai fatto una stima precisa”. Dopo la secca replica di Maslowski, anche l'ufficio di Gore fu costretto ad ammettere la “svista”, ammettendo che i dati sullo scioglimento dei ghiacci risalivano a diversi anni fa ed erano solo “cifre approssimative” ipotizzate durante una conversazione con il vice presidente americano. A distanza di oltre 15 anni la calotta artica per fortuna non si è ancora fusa.

James Anderson è professore di chimica atmosferica alla Harvard University. Nel 2018 dichiarò a *Forbes* che l'umanità avrebbe avuto solo cinque anni per salvarsi e che “La possibilità che rimanga ghiaccio permanente nell'Artico dopo il 2022 è praticamente nulla”. Anche tale previsione è stata, per fortuna, eccessivamente catastrofista e oggi, nel 2025, l'artico è ancora ricoperto di ghiaccio.

Queste previsioni catastrofiste, puntualmente smentite poi dai fatti, forniscono purtroppo armi a tutti coloro che negano l'esistenza di un problema climatico e che vengono genericamente indicati sotto la denominazione di “negazionisti”. Ciò ovviamente danneggia la scienza e l'ambientalismo serio che da essa prende le mosse. Occorrerebbe quindi maggiore prudenza per evitare di ottenere l'effetto opposto a quello che si vuole ottenere.

Oltre a comunicare le fondate preoccupazioni derivanti da ciò che la scienza del clima ci dice, sarebbe necessario evidenziare le inevitabili incertezze da cui essa è caratterizzata (come d'altronde accade per qualsiasi branca della scienza). Ad esempio, non bisogna nascondere che i diversi modelli climatici di cui disponiamo forniscono valori molto diversi della cosiddetta sensitività climatica (*climate sensitivity*). Quest'ultima rappresenta l'aumento di temperatura media terrestre che si avrebbe in seguito al raddoppio della concentrazione in atmosfera di anidride carbonica: parametro molto utile per rendersi conto, in modo sintetico, degli effetti delle emissioni antropiche sul clima. Ebbene, a seconda del modello climatico impiegato i valori della sensitività climatica possono variare da 1,5 °C a 4,5 °C: un ventaglio molto ampio! È quindi inevitabile che qualcuno rimanga perplesso quando, nelle varie conferenze sul clima, si sottoscrivono accordi per mantenere entro certi limiti prefissati (e precisi al decimale) l'aumento di temperatura, riducendo le emissioni. Il sistema climatico è qualcosa di molto più complesso di quella sorta di “termostato da frigorifero” che invece un certo tipo di comunicazione superficiale potrebbe far intendere.

### **Le vie dell'inferno sono lastricate di buone intenzioni**

Spesso certe scelte ambientaliste sono motivate da buone intenzioni, ma i risultati ultimi conseguiti fanno più danno rispetto a quello che si voleva inizialmente evitare. Diversi esempi lo confermano.

Nel 1991 il Perù fu vittima di una devastante epidemia di colera che provocò innumerevoli vittime. Si scoprì che la causa era legata a una forte riduzione della quantità di cloro introdotto nell'acqua della rete pubblica, decisa dalle autorità in seguito alla paura (alimentata da diversi movimenti) che tale sostanza potesse essere nociva per la popolazione.

Il cosiddetto “morbo della mucca pazza” (in inglese MCD, *Mad Cow Disease*) è noto in medicina

veterinaria con il nome di Encefalopatia Spongiforme Bovina (BSE, ossia *Bovine Spongiform Encephalopathy*).

Nella produzione delle farine animali destinate al bestiame veniva un tempo utilizzato il diclorometano ( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ) come solvente per i grassi e un trattamento ad alta temperatura. Questo duplice trattamento eliminava il rischio di diffusione del prione, responsabile della BSE.

Tuttavia il diclorometano fu messo sotto accusa perché lo si riteneva cancerogeno per gli esseri umani e responsabile di danneggiare lo strato di ozono dell'atmosfera, come i clorofluorocarburi (CFC) (osserviamo che il diclorometano non è però un CFC).

In seguito a queste pressioni, verso la fine degli anni settanta il suo impiego venne abbandonato e il processo di preparazione delle farine animali venne modificato, utilizzando trattamenti a temperatura più bassa. Fu così che il prione, responsabile della sindrome della mucca pazza, riuscì a sopravvivere al processo e a trasmettersi dal mangime alle mucche e, in seguito, all'uomo.

Un altro esempio emblematico è quello della recente crisi economica che ha interessato lo Sri Lanka. L'abolizione dell'uso di fitofarmaci e concimi di sintesi, a lungo perorato da controversi personaggi come l'attivista indiana Vandana Shiva, ha contribuito al tracollo un sistema agricolo efficiente e molto produttivo, con un calo del 40% del raccolto di riso che si è tradotto in una carestia di dimensioni bibliche, culminata nel 2022 con una rivolta popolare che ha cacciato il presidente Gotabaya Rajapaksa e il primo ministro Ranil Wickremesinghe.

### **Oltre l'ideologia**

Sulle tematiche ambientali occorre avere un atteggiamento razionale e basato sulle conoscenze attendibili che la scienza ci consente di raggiungere. Tenendo conto delle sue inevitabili incertezze. Occorre sempre vigilare per evitare il rischio di derive ideologiche o, peggio, atteggiamenti

di natura fideistica e/o metafisica che individuino nell'idea di natura una versione, solo apparentemente laica, di divinità immanente.

Tali derive infatti implicano inevitabilmente una visione manichea che conduce ad atteggiamenti fondamentalisti di cui non abbiamo per nulla bisogno.

Tutto ciò non fa bene né all'ambiente né ai movimenti che si preoccupano della sua difesa. Al contrario l'atteggiamento razionale, basato su ragionevoli bilanci costi/benefici, è l'unico strumento di cui disponiamo. E, nonostante i suoi inevitabili limiti, consente di orientarci nella sempre maggiore complessità del mondo in cui viviamo.

Vengono in mente le sagge parole che Primo Levi (1919-1987) scrisse nel 1979 nella Prefazione al libro di Luciano Caglioti, *I due volti della chimica. Benefici e rischi* (1979):

È bene, è fondamentale che i numerosi e gravi problemi di carattere tecnico, davanti a cui ci troviamo, vengano sottratti all'ambito degli emotivi e degli interessati e siano esposti con competenza e sincerità.

[...] I nodi ci sono, e non si risolvono gridando viva o abbasso, non con i cortei né con le processioni, bensì con la concretezza e la fiducia nella ragione umana, poiché altri strumenti atti allo scopo non ci sono.

E quelle che, sempre Primo Levi, scrisse nell'Appendice (scritta nel 1976), alla sua opera *Se questo è un uomo*:

Occorre dunque essere diffidenti con chi cerca di convincerci con strumenti diversi dalla ragione, ossia con i capi carismatici: dobbiamo essere cauti nel delegare ad altri il nostro giudizio e la nostra volontà. Poiché è difficile distinguere i profeti veri dai falsi, è bene avere in sospetto tutti i profeti: è meglio rinunciare alle verità rivelate, anche se ci esaltano per la loro semplicità e il loro splendore, anche se le troviamo comode perché si acquistano gratis. È meglio accontentarsi di altre verità più modeste e meno entusiasmanti, quelle che si conquistano faticosamente, a poco a poco e senza scorciatoie, con lo studio, la discussione e il ragionamento, e che possono essere verificate e dimostrate.



**Tema colori: Wheat fields**

